دراسات فى

جغرافية افريقيا وحوض النيل



الأستاذ الدكتور

محمد ابراهيم حسن

كلية الآداب - جامعة الأسكندرية

مركز الاسكندرية للكتاب

٤٦ شارع الدكتور مصطفى مشرفة

ت / ٤٨٤٦٥٠٨ - الاسكندرية

دراسات فى

جغرافية إفريقيا وحوض النيل

الاستاذ الدكتور

محمد ابراهيم حسن

جامعة الاسكندرية

١٩٩٧

مركـز الاسكندريـة للـكتاب

٤٦ ش الدكتور مصطفى مشرفة

ت : ٤٨٢٦٥٠٨ الاسكندرية

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الاول
المنهج الاقليمى والفكر الجغرافى

الفصل الاول
المحتويات

الخرائـــط

الفصل الأول
المنهج الإقليمى والفكر الجغرافى

أ - المنهج الإقليمى :

يتمثل المنهج الإقليمى فى الدراسة الجغرافية فى أن يدرس الاقليم كوحده متكاملة جغرافيا بحيث يشكل شخصية جغرافية مستقلة متميزة تتفاعل مع الإقاليم الجغرافية الاخرى فى ظل العلاقات المكانية . وهنا تناقش العوامل الجغرافية التى اعطت الاقليم شخصية خاصة بارزة تجعله يختلف عن غيره من الاقاليم الجغرافية الأخرى .

والإقليم قد يشكل جزءا من دولة أو قد يشغل مساحة واسعة تمتد فى اكثر من قارة ، وقد يتضمن قارة بأكملها . فالمساحة تختلف من إقليم إلى آخر. إلا أن أهم ما يميز كلا منها هو ظاهرة التجانس من حيث الخصائص الجغرافية التى تشكل شخصيته العامة.

١ - **الأقاليم الخاصة** Special regions هى اقاليم جغرافية محدودة المساحة لكل اقليم منها شخصيته الجغرافية البارزة والتى تختلف تماماً عن المظهر الجغرافى العام لغيره من الاقاليم الاخرى المجاورة .

٢ - **الاقاليم العامة** Generic regions هى اقاليم جغرافية عظيمة المساحة ذات خصائص جغرافية خاصة تميز كلا من هذه الاقاليم عن بعضها الآخر. إلا أنه فى نفس الوقت يمكن تصنيف كل من هذه الاقاليم الجغرافية الكبرى إلى أقاليم او وحدات ثانوية تتشكل بسمات جغرافية خاصة .

ب - *التصنيف الاقليمي*

ويمكن أن نقسم الاقاليم الجغرافية الى ثلاث مجموعات مختلفة تبعا للعناصر أو الاسس التى تصنف على اساسها.

أ - **أقاليم فردية** : وهى التى تصنف على اساس عنصر أو عامل جغرافى واحد كأساس للتقسيم مثل عامل التضاريس أو عامل المناخ أو عامل التربة.

ب - **اقاليم مزدوجة** : وهى الى تصنف على اساس عنصرين او عاملين جغرافيين كعاملى المناخ والسكان مثلاً.

جـ - **أقاليم مركبة او كبرى** : ويقصد بها تلك الاقاليم التى تصنف على اساس اكثر من عنصرين او عاملين جغرافيين كأساس للتقسيم . فهى الاقاليم الجغرافية الكبرى كإقليم السهول الوسطى بالولايات المتحدة الامريكية او اقليم حوض الامزون بأمريكا الجنوبية او اقليم قارة استراليا . وكل منها يشكل إقليمًا جغرافيًا متكاملاً على اساس عوامل جغرافية مختلفة ولكن يكمل بعضها الآخرى مثل الموقع الجغرافى ومظاهر السطح والمناخ وانماط التربة والغطاء النباتى والتوزيع السكانى وانواع النشاط الاقتصادى وشبكات النقل .

جـ - طرق التصنيف الاقليمى

ويقصد بها الوسائل التى تحدد شخصية الاقليم وفقا للهدف من الدراسة :

١ - **الاقاليم التضاريسية** : اذ صنف الباحثون سطح الأرض إلى اقاليم تضاريسية كبرى كالاقاليم الجبلية والهضبية والسهلية وذلك تبعًا لتنوع عناصر اشكال سطح الأرض والتى منها :

١ - منسوب الاقليم بالنسبة لمستوى سطح البحر .

٢ - طبيعة الانحدار .

٣ - التركيب الصخرى والتطور الجيولوجى .
٤ - تنوع الظواهر التضاريسية بالاقليم .

فهذه هى أهم العناصر التى تميز اقليمًا تضاريسيًا عن آخر [١] ، والجدول الآتى يوضح الاقاليم التضاريسية الكبرى فى العالم .

الاقاليم التضاريسية الكبرى	امريكا الشمالية	امريكا الجنوبية	وراسيا	افريقيا	استراليا و نيوزيلند	القطب الجنوبي	سطح العالم
السهول المستوية السطح	٧	١٨	٢	١	٤	–	٥٪
السهول غير المستوية السطح	٣٠	٢٩	٣٠	٤٤	٥١	–	٣١
الهضاب	٦	١٤	٣	٥	١	–	٥
سهول يتخللها التلال والجبال	٩	٧	١٠	٢٢	١٩	–	١١
المناطق التلالية	١٥	٨	١١	١١	١٢	–	١٠
مناطق المرتفعات المتوسطة المنسوب	٩	١٣	٢١	١٣	١٢	–	١٤
مناطق المرتفعات العظيمة المنسوب	١٦	١١	٣٢	٤	١	–	١٣
الجبال الثلجية	٨	–	–	–	–	١٠٠	١١
	١٦	١٢	٣٦	٢٠	٦	١٠	٪١٠٠

وهكذا اتجهت الدراسة نحو إيضاح العلاقة المترابطة بين التركيب الصخرى وظواهر سطح الارض . وتبعًا لإختلاف التطور الجيولوجى وبنية

---

(١) د. حسن أبو العينين : آسيا الموسمية وعالم المحيط الهادى - بيروت ١٩٦٧ - ص ٢١ وما بعدها .

الطبقات وتنوع ظواهر سطح الأرض من إقليم الى آخر تمكن الباحثون من تمييز اقاليم تضاريسية متباينة . وبذلك أصبح من الممكن تقسيم سطح الأرض الى اقاليم تضاريسية مختلفة على اساس تنوع اشكال مظاهر سطح الأرض من اقليم إلى آخر .

٢ - الأقاليم المناخية : قُسم سطح الأرض الى اقاليم مناخية وفقًا لتنوع خصائص العناصر الاساسية لمناخ تلك الاقاليم . والإقليم المناخى قد يمثل إقليمًا واحدا مترابط الأجزاء . كما قد يضم عده اجزاء متفرقة من سطح الأرض بحيث تكون خصائص العناصر المناخية المختلفة التى تشكل شخصية الاقليم المناخية لهذه الاجزاء جميعًا متشابهة إلى حد كبير.

كما جاء ذلك فى تقسيم كوبن Koppen ١٩٢١ ، وتقسيم ثورنثويت Thornthwaite ١٩٤٣ فى كتابه عن مشكلات تصنيف المناخ

. (Problems in the classification of climate)

فمثلا قد ميز كوبن خمسة أقاليم مناخية كبرى لها علاقة وثيقة بتنوع الغطاء النباتى فوق سطح الارض تتمثل فى :

١ - اقليم المناخ المدارى وأهم ما يميزه أن درجة الحرارة الشهرية لأبرد شهور السنة تزيد عن ١٨م° .

٢ - إقليم المناخ الجاف حيث القيمة الفعلية للتبخر تزيد عن تلك المكتسبة من التساقط .

٣ - اقليم المناخ المعتدل الدفىء وأهم ما يميزه أن درجة حرارة أبرد شهور السنة تتراوح من ١٨م° إلى -٣م° .

٤ - اقليم المناخ البارد وأهم ما يميزه أن درجة حرارة ابرد شهور السنة تنخفض عن - ٣م° وأن درجة حرارة أدفأ شهور السنة ترتفع عن ١٠م° .

٥ - اقليم المناخ القطبى : وأهم ما يميزه أن درجة حرارة أدفء شهور السنة

تنخفض عن ١٠ْم.

٣ - الاقاليم النباتية : كذلك قسم الباحثون سطح الأرض إلى أقاليم نباتية مختلفة تبعًا لتنوع مجموعات النباتات الطبيعية من اقليم الى آخر. والاقليم النباتى يشكل تجانسًا فى الصفات العامة لمجموعة او لمجموعات رئيسية من النباتات الطبيعية التى تغطى جزءا معينًا أو اجزاء واسعة من سطح الأرض ، ويقسم العالم إلى اربعة اقاليم نباتية رئيسية مختلفة . ويصنف كل إقليم رئيسى الى وحدات ثانوية كما يتضح فيما يلى :

١ - أقاليم الغابات وتشمل :

أ - الغابات الاستوائية والمدارية .

ب - غابات العروض المعتدلة.

جـ - غابات العروض الباردة .

٢ - اقاليم الحشائش وتشمل :

أ - حشائش العروض المدارية (السفانا)

ب - حشائش العروض المعتدلة (الاستبس)

٣ - اقاليم النباتات الشوكية الحارة الجافة وتشمل :

أ - الشوكيات على هوامش الصحارى الحارة الجافة .

ب - الاعشاب الصحراوية الجافة الفقيرة داخل نطاق الصحارى الحارة الجافة .

٤ - أقاليم نباتات الصحارى الجليدية وتشمل :

نباتات التندرا

ومن الخطأ إن نذكر بأن أى إقليم محصور بين دائرتى عرض ما لابد وأن يتميز بمجموعة معينة من الغطاءات النباتية دون تمثيل غيرها من الغطاءات

النباتية الاخرى ولو بنسبة محدودة . فمثلا تغطى الغابات المدارية نحو ٧٧٪ من جملة مساحة الاقليم النباتى المعروف باسم «إقليم الغابات المدارية ... بينما تتشكل المساحة الباقية من هذه الغطاءات(٢٣٪) بمجموعة متنوعة من النباتات دون المدارية والمعتدلة بل والقطبية الباردة والألبية [١] .

د - *الاقاليم الطبيعية*

وهى أقاليم متميزة على اساس العناصر الكبرى ممثلة فى التضاريس والمناخ والتربة والغطاء النباتى الطبيعى فضلا عن تميزها فى ظاهرتى التطور الجيولوجى والذبذبات المناخية وما لهما من أثر جوهرى فى تشكيل مظاهر السطح وتكوين انواع مختلفة من التربة والغطاءات النباتية الطبيعية .

وفى رأى هربرتسون (١٩٠٥) Herbertson وهو من اوائل الرواد الذين قسموا سطح الأرض الى أقاليم طبيعية أو فزيوجرافية ، أن أهم الأسس او العناصر التى تميز مثل هذه الاقاليم تتلخص فيما يلى :

١ - المظهر العام لسطح الإقليم وتنوع التصريف النهرى

٢ - المظاهر المناخية على مدار السنة

٣ - التركيب الجيولوجي وانماط التربة

٤ - تنوع وتدرج الغطاءات النباتية

وأهم ما يميز هذا الاقليم الطبيعى وفقا لدراسة هربرتسون أن تكون كل اجزائه متجانسة من حيث المظهر التضاريسى والوضع المناخى والبناء النباتى الذى يسود الاقاليم [٢] .

---

(١) د. يوسف تونى : جغرافية الأحياء - الجزء الاول - جغرافية النبات - القاهرة ١٩٦١ - ص ١٣٢ .

(2) Herbertson, A.J.: "The major natural regions an essay in systematic geography" - geog. Jour- Vol. 25, 1905, p. 300 - 9.

ورجع هربرتسون إضافة العامل البشرى الى العوامل السابقة فالانسان هو الذى يشكل البيئة التى يعيش فيها ليستفيد من الامكانيات والموارد الطبيعية التى تتمثل بها وهو الذى يصقلها ويحورها وفقا لاحتياجاته ولوازمه ، ولا شك أن الانسان يساهم فى خلق الشخصية الجغرافية للاقليم ، فزراعة اى من الغلات ترتبط بالمظاهر التضاريسية والمناخية وانماط التربة والنشاط الانسانى بالأقاليم المختلفة من سطح الأرض .

هـ - الاقاليم الجغرافية الكبرى :

واذا أضفنا العامل البشرى او عامل التقنية البشرية إلى العوامل الطبيعية لتحديد شخصية الاقليم فيفضل فى هذه الحالة ان يطلق على مثل هذه الاقاليم أنها اقاليم جغرافية ، وهذه ينتاب أبعادها واشكالها التغيير المستمر من عام إلى آخر ومن فترة إلى اخرى . فنطاق القمح الذى كان يتمثل فى اقليم نيو إنجلند بأمريكا الشمالية خلال القرن السابع عشر قد تزحزح تدريجيًا نحو الغرب، وأصبح يتركز فى الوقت الحاضر الى الغرب من البحيرات الامريكية . وأصبح الاقليم الشمالى الشرقى من الولايات المتحدة الامريكية يشكل القلب الصناعى العظيم لهذه الدولة .

وهكذا يتضح انه يمكن تقسيم سطح الأرض الى اقاليم جغرافية كبرى متباينة، وكل اقليم منها يشكل اقليمًا جغرافيًا متجانسًا وفقًا لعوامل جغرافية تميزه عن غيره من الاقاليم . وعليه فيمكن أن يقسم سطح الأرض الى الاقاليم الجغرافية الكبرى الآتية :

١ - إقليم عالم المحيط الهادى .

٢ - إقليم الشرق الاقصى .

٣ - إقليم الاتحاد الروسى (الاتحاد السوفيتى سابقا)

٤ - إقليم الشرق الاوسط .

٥ - إقليم اوربا (فيما عدا الاتحاد السوفيتى)

٦ - إقليم إفريقيا (فيما عدا دول الشرق الاوسط)

٧ - إقليم امريكا الشمالية (دون المكسيك)

٨ - إقليم امريكا اللاتينية

ويبدو أن اساس التقسيم لم يكن واحداً بل لكل من هذه الاقاليم شخصيته الجغرافية الخاصة والتى تختلف عن غيره من الاقاليم الأخرى فعلى سبيل المثال إن أهم ما يشكل الملامح الجغرافية الأساسية لأقليم المحيط الهادى يمكن أن نلخصها على النحو الآتى :

١ - اتساع المسطحات المائية عن اراضى اليابس .

٢ - عظم مساحة الإقليم وقلة عدد سكانه.

٣ - طبيعة النشاط الاقتصادى لجزره المتناثره من ناحية ، وبالقارات التى اكتشفت حديثًا ممثلة فى استراليا ونيوزيلندا من ناحية أخرى .

وإقليم الشرق الأقصى يعرض شخصية جغرافية متميزة بملامح اساسية من أهمها :

١ - المناخ الموسمى السائد لمعظم أجزائه وتشابه الظروف المناخية والغطاءات النباتية من مكان لاخر .

٢ - تشابه التركيب الجنسى لسكان الإقليم .

٣ - عظم كثافة السكان بهذا الاقليم .

٤ - إشتغال معظم السكان بحرفة الزراعة وانخفاض مستوى المعيشة لمعظم سكان اجزاء الاقليم .

ومثل هذا التقسيم لاجزاء المعالم الى اقاليم جغرافية عظمى لم يلتزم بالحدود السياسية. ولكن تدرس الجغرافيا الاقليمية للدول المختلفة التى تقع داخل نطاق كل من الاقاليم الجغرافية الكبرى . أو بعبارة أخرى تناقش المقومات العامة

للإقليم الجغرافى الرئيسي التى تساهم فى خلق شخصيته الجغرافية المتميزة ، ثم جغرافية الدول التى تقع داخل نطاقه . ذلك لأن البيانات الاحصائية الدولية التى تفسر التطور الاقتصادى والمظاهر الاجتماعية والسكانية تختص عادة بدراسة كل دولة على حده وهى المحصوره داخل حدود سياسية متفق عليها دوليًا.

وتبعًا لسهولة هذا التقسيم وتمييزه للأقاليم الجغرافية الكبرى بالعالم فى صورة مبسطة ، تظهر معظم احصائيات هيئة الأمم المتحدة فى الوقت الحاضر وفقًا لهذا التصنيف .

و - الهدف من المنهج الاقليمى

ويتمثل هذا الهدف فى إبراز الشخصية الجغرافية المتكاملة للإقليم مع التركيز على إبراز القيمة الفعلية الاقتصادية لهذا الاقليم وإمكانياته الطبيعية التي تضمها أراضيه والتى قد تساهم فى المستقبل القريب فى تقدم الحضارة البشرية خطوات سريعة نحو الرقى والتطور . ومن ثمَّ إيضاح الصورة الجغرافية العامة لأقاليم سطح الأرض المختلفة وابراز اوجه الشبه والاختلاف بين كل إقليم وآخر . وتساهم الدراسة الجغرافية الاقليمية كذلك فى جمع معلومات متنوعة يهتم بها المختصون بشئون التخطيط والتنظيم الإقليمى وإيضاح أهم المشاكل الاقتصادية والاجتماعية فى إقليم ما مثل مد الطرق وانشاء الموانى والمطارات وبناء الجسور والخزانات وإصلاح الأراضى البور والعناية الصحية للسكان، واقتراح كيفية حل هذه المشاكل بأبسط الطرق وبصورة اقتصادية وفقًا للموارد الطبيعية بالإقليم وامكانياته ومتطلباته فى المستقبلين القريب والبعيد .

هذا فضلا عن إيضاح الأهمية السياسية والاقتصادية والسكانية لبعض الدول لإحياء الشعور القومى بها . فالدراسة الإقليمية للوطن العربى تبرز المقومات الجغرافية بوحدته كإقليم جغرافي متكامل تأكيداً لهذا الشعور الجارف بالقومية العربية بين عشرات الملايين من السكان العرب فى منطقة تمتد ستة الآف

كيلو متراً من الخليج إلى المحيط . فما القومية الأ شعور بالانتماء الى جماعة معينة على أسس معينة . والمقومات هى حقائق قائمة يكون البحث فيها مهمة وصفية تحليلية لا مسألة خلافية اجتهادية . فشعور العرب بقوميتهم وشخصيتهم المتميزة إستمر كاملاً حتى فى فترات الاحتلال الأجنبى لبلادهم ورغم توجيه الاقتصاد الوطنى لمصلحة الدولة الاجنبية المستعمرة والتحالف مع الاقطاع المحلى والاقطاع المستورد متمثلاً فى الاستيطان القسرى للأوروبيين فى المغرب العربى وفلسطين .

وفى مجال التقييم العلمى للإقليم الجغرافى يحسن أن نشير إلى ما يسمى بمنطقة النواه فإن لكل حركة من حركات الوحدة الاقليمية «نواة» تتوفر لها مقومات طبيعية وبشرية واقتصادية متكاملة تبرز أهمية وحده الاقليم الجغرافى فيدعو الأهالى ويتصدون لتحقيقها . ومن أمثلة هذه المنطقة المركزية مقاطعة «براندنبرج» التى كانت نواه القومية الألمانية والتى أتاح لها توسط موقعها الجغرافى سهولة الاتصال بسائر أجزاء الوطن الألمانى ومنها انتشرت تيارات الوحدة الى المقاطعات الأخرى . ومثل ذلك يقال عن «حوض باريس» بالنسبة لوحده فرنسا ، ودوقية «موسكوفا» بالنسبة لوحدة روسيا ، و «مملكة وسكس Wessex» فى جنوب انجلترا بالنسبة لبريطانيا .

أما فى الوطن العربى كإقليم جغرافى متكامل فإن منطقة وادى النيل الأدنى والشام تمثل منطقة النواه لما تمتاز به من موقع جغرافى مثالى يشكل المكان الوسط الذى يمتد ما بين افريقيا العربية والغرب الاسيوى . وهى تضم اكثر من ثلث سكان الوطن العربى فضلاً عما تمتاز به من تنوع فى الثروة الاقتصادية ، ونمو حضارى متقدم [١] . وهذه المنطقة هى التى أوقفت موجات المغول والموجات الصليبية التى داهمت الوطن العربى وهى التى تعمل على توحيد الوطن العربى

(١) د. يوسف ابو الحجاج : وحدة الوطن العربى القاهرة . ١٩٦ . ص ٦ وما بعدها.

فى اقليم جغرافى متكامل .

وهناك بعض المشاكل التى تعترض المنهج الإقليمى فى الدراسات الجغرافية والتى من أهمها:

١ - مشكلة التعميم :

فعلى الرغم من أن الباحث يضع عادة اسسًا ثابتة محددة عند تصنيفه للإقليم الجغرافى فقلمًا نجد أن كل اجزاء الاقليم الواحد متشابهه كل التشابه أو متجانسه تماما وكثيراً ما يصادف الباحث مناطق قد تكون صغيرة المساحة ولكنها تتشكل بصفات ثانوية قد لا تتفق مع الأسس او الشروط العامة التى وضعت لتصنيف اقليم جغرافى ما . ومن ثمُ يأتى التعميم فى مثل هذه الدراسة إذ يجمع الباحث كلاً من هذه المناطق الصغيرة المتناثرة المختلفة الخصائص الجغرافية ضمن الاقليم الجغرافى الرئيسى .

٢ - مشكلة المناطق الحدية أو الهامشية :

ويقصد بها هذه الأراضى التى تمتد حول إقليم جغرافى ما فاصله بينه وبين إقليم جغرافى آخر مختلف ومجاور . ومثل هذه الاقاليم الهامشية تجمع بين خصائص الاقليمين المجاورين المختلفين وفى مثل هذه الحالات يحسن أن تصنف مثل هذه الاراضى الحدية على انها مناطق انتقالية ويمثل اقليم ممر كاركاسون Carcassone منطقة حدية بين كل من اقليم هضبة فرنسا الوسطى وإقليم مرتفعات البرانس فى الجنوب الفرنسى . ويعطى مثالاً جيداً لهذا النوع من المناطق الحدية الانتقالية .

٣ - مشكلة مقياس رسم الخريطة

إذ تختلف مدى كثافة المعلومات التى تضمها خريطة تصنيف الاقاليم الجغرافية الكبرى تبعًا لاختلاف مقياس الرسم الذى انشئت على أساسه فإذا كانت هذه الخريطة ذات مقياس صغير (١ :١ مليون مثلا) فإنه من الصعب أن يوضح عليها كل التفصيلات الثانوية الدقيقة لتمييز تلك الاقاليم الجغرافية

المختلفة. والعكس قد يكون صحيحًا .

٤ - مشكلة تغير أبعاد ومساحات الاقاليم الجغرافية :

فالأقاليم الجغرافية ليست ثابتة تمامًا فى ساحاتها وابعادها بل أن هذه الابعاد تتغير من فترة زمنية الى أخرى تبعًا للصورة النهائية للملامح الجغرافية. ولنضرب مثلا بالاقاليم الجبلية الى تتغير خصائصها الجغرافية من فترة إلى أخرى لفعل التعرية الشديدة او لفعل التساقط والانزلاق فينخفض منسوبها او قد تصبح اكثر تضرسًا عما كانت عليه من قبل . كما قد تتعرض الى حدوث الثورانات البركانية والتى قد تضيف موادًا جديدة الى سطح الاقليم وتشكله بظاهرات تضاريسية جديدة لم تكن تتمثل به من قبل . وكثيراً ما تسمع عن ظهور جزر بركانية جديدة فوق ارضية المحيط الهادى وترتفع تدريجيًا فوق سطح مياه المحيط . وقد يهبط بعضها نحو القاع من جديد وتتلاشى تدريجيًا . هذا بالاضافة إلى مساحات كبيرة من المستنقعات تجفف تدريجيًا كما هو الحال فى جنوب العراق وشمال دلتا النيل .

ومن زاوية التوسع الاقليمى فإقليم الاتحاد السوفيتى فى اوراسيا لم تظهر أهميته وشخصيته الجغرافية المميزة إلا بعد قيام الثورة الروسية الشيوعية عام ١٩١٧ وما تبعها من اتساع رقعة الاقليم بعد ما جنت البلاد من مكاسب عند نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥ ، ثم ما أصاب هذا الاتحاد السوفيتى من تفكك منذ عام ١٩٩٣ وظهور الاتحاد الروسى ممثلاً فى دولة روسيا الاتحادية على انقاض الاتحاد السوفيتى السابق واستقلال دولة السابقة تحت اسم جماعة الكومنولث او الاتحاد الروسى .

ويعمل كل عربى مخلص اليوم على ابراز الكيان المتماسك لاقليم الوطن العربى الكبير الممتد من الخليج العربى شرقًا إلى المحيط الأطلسى غربًا حيث ترتبط جميع اجزاء هذا الاقليم بروابط تاريخية وثقافية ودينية ولغوية وحضارية وجنسية وقومية واحدة . ومن ثم تمثل اراضى هذا الاقليم في الوقت الحاضر

اقليمًا جغرافيًا مميزاً عن بقية اجزاء العالم الأخرى وقد أضيفت اليه مساحات جديدة فى القرن الافريقى والأراضى الهامشية . هذا فضلاً عن ربطه بشبكات المواصلات العالمية الجوية والارضية والبحرية ولا سيما قناة السويس التى خلقت منه اقليمًا وسطًا فى قلب العالم القديم .

ز - المنهج الاقليمى والفكر الجغرافى

إذ أن أصول الفكر الجغرافى تعرضت للمنهج لاقليم منذ العصور القديمة. فالحديث عن العلاقة بين البيئة والانسان فى اقاليم جغرافية متباينة يشكل حديثًا قديمًا يرجع إلى ايام الاغريق الرومان . فلأهل الجبال صفات لا تتوفر لأهل السهول إذ أن سكان الجبال قوم طوال القامة يتصفون بالشجاعة والخلق ، بينما يمتاز سكان السهول بأنهم نحاف قصار القامة . وأشار هيرودوت فى زيارته لمصر فى منتصف القرن الخامس قبل الميلاد أن تمتع المصريين بصحة متكاملة يكمن فى قلة تقلب الطقس وأن نهر النيل خلق منهم شعبًا زراعيًا متعاونًا فى ظل نظام إدارى فرضته البيئة المصرية التى خلقت من وادى النيل الأدنى إقليمًا جغرافيًا متكاملا.

وقد اختفت مثل هذه الأفكار فى اوربا المسيحية فى القرون الوسطى إذ ساد الاعتقاد إن اختلافات المناخ والتضاريس وتباين البشر في الشكل والطباع انما هى من حكمه الله تعالى ولا نقاش فيها نتيجة لهيمنة الكنيسة على الفكر الإنسانى فى هذه الفترة . أما الجغرافيون المسلمون فكان لهم شأن آخر أذ أهتموا بدراسة العلاقة بين البيئة والانسان فى اقاليم جغرافية متباينة (١) . وذلك كما جاء على سبيل المثال فى «مقدمه .. ابن خلدون » وفى كتاب «الحيوان ..

---

(١) د. عبدالفتاح محمد وهيبه : الارض والانسان - دراسة فى قواعد الجغرافيا البشرية - ص ٢ ، وما بعدها .

للجاحظ» وفى «الارجوزه السنية .. لإبن سينا وفى «مروج الذهب .. للمسعودى» وفى «جغرافية الهند.. للبيرونى » وفى «عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات .. للقزوينى» . ولا شك أن ابن خلدون من روّاد القرن الرابع عشر الميلادى كان اثقبهم نظرة وأوفاهم منهجًا وأغزرهم مادة .. وقد ناقش ابن خلدون التباين فى المظاهر المناخية والبيئية فى اقاليم جغرافية مختلفة وفق منهج اقليمى واضح .. وقد بيّن أن المعمور من الأرض هو أوسطها لإفراط الحر فى الجنوب والبرد فى الشمال . كما أن هذا المعمور من الأرض يتباين فى اقاليم جغرافية متنوعة وفقًا لمدى درجة خصوبة الترب ومدى الاستثمار البشرى لها .

وقد تعمقّ جغرافيو الغرب فى دراسة العلاقة بين البيئة والانسان فى اقاليم جغرافية متباينة مع اتساع دائرة المعرفة والنشاط فى البحث العلمى منذ اوائل القرن التاسع عشر . ونشير خاصة الى همبولت (١٧٦٩ - ١٨٥٩) Von Humbolt الذى تعتبر دراساته نقطة تحول فى تاريخ الفكر الجغرافى اذ اعتبر الانسان عاملاً جغرافيًا يغير من سطح الأرض وفى نفس الوقت يتأثر بظروف البيئة الطبيعية فى اقاليم جغرافية متنوعة . وفى اواخر القرن التاسع عشر ظهر فيدال دى لابلاش رائد المدرسة الفرنسية فى البحث الجغرافى الاقليمى الذى اكد على عمق العلاقة المتبادلة بين الانسان والبيئة فى اقاليم جغرافية متنوعة . ولا سبيل لابراز وحدة الجغرافيا فى رأيه إلا باتباع المنهج الاقليمى . وتؤكد المدرسة الفرنسية الاقليمية ان الانسان ليس عبداً للبيئة وانما يختار من بين امكانياتها ما يشاء تبعًا لمستواه الحضارى والتكنولوجى . فإن أنماط النشاط الاقتصادى على سطح الأرض فى إقاليم جغرافية متباينة ما هى إلا نتيجة لتفكير الانسان .

ويجب أن نؤكد على ظاهرة التكامل بين الانسان والبيئة فى أى اقليم جغرافى فالانسان ليس عبداً للبيئة كما اعتقد بعض المفكرين مثل فردريك ديمولان F. Demolins فى كتابه :

Comment la route cree le type social

بحيث يؤكد انه لو أعاد التاريخ نفسه فلن يتغير فيه شيء لأنه سيكون استجابة لنفس مقتضيات البيئة متجاهلاً عامل الوراثة والسلالة ونمو الفكر البشرى. إلا أن راتزل F. Ratzel (١٨٤٤ – ١٩٠٤) كان اكثر إعتدالاً فأهتم بأعمال الانسان وكيف تخضع لمقتضيات البيئة كما إهتم بتوزيع الانسان على سطح الأرض والعوامل الطبيعية التى تتحكم فى هذا التوزيع . وقد شبة الدولة او الإقليم بكائن حى يخضع لقوانين طبيعية فى نموه واضمحلاله . وجاءت تلميذته إلن سمبل Ellen Semple في كتابها الذى نشر ١٩١١ :

Influences of Geographic Environment

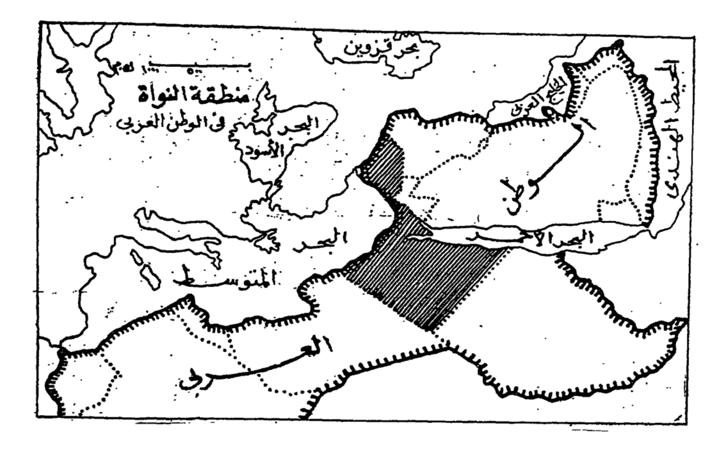
فشرحت آراء راتزل الذى لم ينكر دور العامل البشرى فى البناء الإقليمى . واوضحت ان الانسان من نتاج البيئة فى اى اقليم جغرافى فهى التى رعته وغذته وهيئت له اعمالاً ووجهت افكاره وواجهته ببعض الصعاب الا انها همست له بتعليمات لحلها .

ومنذ اوائل القرن العشرين ازداد الاهتمام بعامل النشاط البشرى فى التغيير البيئى في أى إقليم جغرافى . فعلى المستوى الحضارى والتكنولوجى الذى وصل اليه المجتمع يتوقف مدى استثمار البيئة زراعيا حيث توجد الارض الخصبة المناسبة واستخراجًا للثروات المعدنية من باطن الأرض واستغلالها . كما أن اختيار المجتع لبعض عناصر البيئة او نوع استغلاله للبيئة قد يتغير على مدى الزمن تبعًا لمدى إحتكاكه بالمجتمعات الاخرى فى اقاليم جغرافية مختلفة .

والمهم ان الانسان يتمتع بحرية مقيدة إذ أن البيئة تضع حدوداً عامة لم يستطع الانسان ان يتعداها . فهو لم يستطع ان يستقر فى القارة المتجمدة الجنوبية ولا فوق قمم الجبال المغطاه بالثلوج ولا فوق الكثبان المتحركة. ولم يستطع ان يتكاثر في الجهات الصحراوية الجافة ولا فى الجهات الغزيرة الامطار الدائمة . والبيئة عادة تضع اسلوب المعيشة او نمط الحياه الذى يتبعه الانسان.

فقلة الامطار وقلة الماء الباطنى لا تسمح بالاستقرار ولكن تؤدى الى نوع من الترحال والانتقال ، كما أن شدة البرودة فى المناطق القطبية لا تسمح بقيام الزراعة ويقوم الانسان بالصيد . وبطبيعة الحال فالإنسان البدائى اكثر تأثراً لظروف البيئة الطبيعية من الإنسان المتحضر وأقل تغييراً لضوابطها.

والمهم ان الجغرافى يجب ان يدرس فى اى اقليم جغرافى مدى التكامل بين عناصر البيئة الطبيعية وانماط النشاط البشرى الى جانب تطوره واسلوب الحياة فيه.



شكل ١ - منطقة «النواة» فى الوطن العربى

— الوطن العربى ، مركزه فى المواصلات الجوية العالمية .

الفصل الثانى

الجغرافيا الطبيعية لإفريقيا

الجغرافيا الطبيعية لإفريقيا

المحتويات

الجغرافيا الطبيعية لإفريقيا

أولاً : البنيه والتطور الجيولوجى

١- التطور الجيومورفولوجى :-

منذ ماقبل الزمن الأول كانت إفريقيا تشكل جزءاً من قارة جندوانا لاند Gondwana land أو القارة الجنوبية الضخمة التى تمتد مابين جنوب آسيا واستراليا حتى أمريكا الجنوبية . وفى الزمن الأول ساد المظهر الهضبى وكانت أفريقيا تحتل مركزاً وسطاً ، وفى الزمن الأول وأثناء الزمن الثانى تصدعت هذه الكتلة الضخمة وتزحزحت أجزاؤها مكونة مايعرف الآن بإفريقيا واستراليا وهضبة الدكن الهندية وهضبة البرازيل وماجاورها وقارة إنتاركتيكا الجنوبية Antarcitica.. ويؤيد هذا الرأى تشابه التعاريج الساحلية الغربية لإفريقيا مع التعاريج الساحلية الشرقية لأمريكا الجنوبية وإنطباقهما . والتشابه فى البنيه مابين الجنوب الأفريقى والأرجنتينى وماحولها . وكذلك التشابه فى التركيب الصخرى مابين جنوب غرب إفريقيا مع مرتفعات البرازيل الجنوبية .

وإستمرت الهضبة الإفريقية متماسكة فى جوهرها ولم تتأثر بالأحداث التكتونية والإلتوائية إلا قليلاً فى أطرافها . فطغيان مياه البحر القديم على أطرافها فى الزمن الثانى لهبوط أصابها ثم إنحسار هذه المياه البحرية أضاف إلى حافات القارة صخوراً جيرية رسوبية تظهر فى مساحات واسعة شمال وشرق القارة بنوع خاص .

ومع إنتهاء العصر الترياسى بالزمن الثانى إنفصلت جزيرة مدغشقر عن القارة الأم فالتركيب الصخرى متشابه بينهما فى أرض الجزيرة ومايقابلها من اليابس الإفريقى كصخور بلورية ورسوبية .

وفى العصر الكريتاسى بأواخر الزمن الثانى امتد لسان بحرى مابين خليج

سرت بالشمال الإفريقى حتى جنوب نيجيريا والكمرون مكوناً نطاقاً من صخور جيرية . وذلك أثناء التوسع البحرى الضخم لبحر تيسسس Tethys القديم نتيجة للهبوط الهضبى العام .

٢- ظاهرة الأخدود الإفريقى :-

ولعل من أهم الظاهرات الفيزيوجرافية التى تكونت منذ أواخر الزمن الثانى وأوائل الزمن الثالث ظاهرة نمو الأخدود الأفريقى الآسيوى العظيم الذى يمتد مابين شمال مصب نهر زمبيزى بالجنوب الإفريقى متضمناً بحيره ملوى حيث يتشعب الى شعبتين إحداهما الشعبه النيلية الغربية متضمنه بحيرات جنوب النيل حتى نيل فكتوريا . وأما الشعبة الشرقية أو الحبشية فتخترق جنوب إثيوبيا الى البحر الأحمر بخليجين خليج العقبة وخليج السويس الى الغرب الآسيوى فى مد أخدودى عظيم يحتضن منخفض الأردن حيث البحر الميت ووادى البقاع اللبنانى حتى الجنوب التركى فى هضبة الأناضول . ويبلغ طول هذا الأخدود نحو ٤٨٠٠ كم . وخير مثال لهذا الأخدود الإفريقى الآسيوى فزيوجرافياً موضحاً مظاهر البيئة جيمورفولوجيا وتباين التركيب الصخرى وتعدد الإنكسارات والخوانق والسدود البركانية مع تناثر القمم البركانية وإنتشار الأودية الجانبية ، خير مثال لكل هذه المظاهر الجيمورفولوجية المتباينة هو إقليم حوض نهر الأردن .كما يبدو من الدراسة الآتية :

أ- ظاهرة الانكسارات الجانبية وتكوين الأودية :

تكون حوض الأردن كجزء من الأخدود الآسيوى فى الفترة من العصر الكريتاسى الى عصر البلايوسين (١) . ويحتضن الحوض نهر الأردن بروافده المختلفة والبحر الميت ووادى العرابة (٢) ، ويحد شرقا بهضبة الأردن وغربا

(١) W. B. Fisher : The Middle East, London 1950, p. 12

(٢) راجع خريطة فلسطين الطبيعية موضحاً عليها خطوط الإرتفاعات فى : The Time Atlas, Plate 52

بهضبة فلسطين . أما هضبة الأردن الجيرية فيزيد ارتفاعها فى الجنوب بحيث يصل الى أكثر من ١٤٠٠ متر فى اقليم معان . ويقل ارتفاعها نحو الشمال بحيث يتراوح بين ٢٠٠ ، ٥٠٠ متر فى اقليم جرش . ويشذ عن هذه القاعدة جبل عجلون فى الشمال حيث يزيد إرتفاعه عن ١٠٠٠ متر . وقد قطعت هذه الهضبة بعدد كبير من الأودية التى تنساب نحو المنخفض ، مثل وادى موسى فى أقصى الجنوب حيث يتجه نحو الشمال الغربى وينتهى الى وادى العرابة ، ووادى الضبعة فى الوسط وهو يمر بقلعة الضبعة وينتهى الى البحر الميت ، ووادى الزرقاء فى الشمال وينتهى الى نهر الأردن .

وأما هضبة فلسطين فتتمثل فى اقليم مفرط فى الطول بالنسبة لمساحته الصغيرة التى لاتزيد على ٢٦,٠٠٠ كيلو متر مربع . ويمتد هذا الطول الهائل من بانياس على حدود الاقليم السورى الى رأس خليج العقبة لمسافة ٤٥٠ ك.م أما العرض فلايكاد يتجاوز ١٨٠ ك.م فى أوسع جزء ، وأقل من هذا بكثير فى معظم العروض . واذا تبعنا هذه الهضبة من الشمال الى الجنوب وجدنا الكتلة الجبلية الشمالية التى تتكون من صخور جيرية والتى تعرف بالجليل يتراوح ارتفاعها فى المتوسط بين ٣٠٠ ، ٧٠٠ متر فوق سطح البحر ، وأعلى نقطة فيها - وهى أعلى نقطة فى فلسطين كلها - لاتزيد عن ١٣٠٠ م . وتطل هذه الهضبة نحو الجنوب بحافة انكسارية شديدة الانحدار على سهل مرج بن عامر الخصيب . وهو سهل أخدودى هبط على طول خطوط انكسارية، وتغطى سطحه تربة سوداء غنية هى خليط من التفتتات الجيرية والبازلتية التى حملتها عوامل التعرية من الصخور الجيرية والسدود البازلتية التى تتخلل هذه الصخور .

والى الجنوب من هذا السهل الأخدودى تمتد هضبة السامرية (حيث مدينتى جنين ونابلس) ثم هضبة يهودية أو الخليل (حيث بيت المقدس والخليل) . وهنا أيضا تسود الصخور الجيرية ولايختلف متوسط الارتفاع كثيرا عن هضبة

الجليل . والى الجنوب من ذلك تمتد هضبة النجب ، وهى تشغل نحو نصف مساحة فلسطين وتبدو على شكل مثلث قاعدته في الشمال بين البحر الميت والبحر المتوسط على خط عرض الخليل (حبرون) غزة تقريبا [١] . ويتبع ضلعاه خطي الحدود الفلسطينية الأردنية من ناحية ، والفلسطينية المصرية من ناحية أخرى . ويكاد يلتقى الضلعان عند خليج العقبة وتنحدر هذه الهضبة نحو منخفض الغور بسلسلة من الانكسارات المتوازية ويترواح ارتفاعها بين ٥٠٠ ، ١٠٠٠ متر . والنجب الشمالى خاصة هضبة متوسطة الارتفاع كثيرة العيون والآبار وتغطيها تربة رملية مختلطة بالجير .

وقد قطعت هضبة فلسطين هى الأخرى بعدد كبير من الأودية التى تنساب نحو منخفض الأردن مثل وادى الرمان ووادى جيب اللذان يصبان نحو الشمال الشرقى من وادى الغور . ووادى الخليل الذى يبدأ من جبل الخليل وينتهى الى البحر الميت .

والهضبتان الفلسطينية والأردنية تزخران بالانكسارات أو الفوالق الأرضية الجانبية ، والتى قد حولت بفعل عوامل التعرية الى أودية تنتهى نحو منخفض الأردن . ويتجمع فى هذه الأودية مياه السيول هذا فضلا عن المياه الباطنية . ويلاحظ أن الوادى عادة يتكون من مجموعة من المنخفضات الحوضية التى غطيت برواسب حديثة ، وفى قيعان هذه المنخفضات تتسرب وتتجمع المياه الباطنية .

ب - ظاهرة السدود البركانية :

وتتمثل فى سدين : أحدهما الى الجنوب من بحيرة الحولة ، والثانى الى الجنوب من بحيرة طبرية . وخلف كل سد تجمعت مياه الأمطار والمسيلات

---

(١) محمد السيد غلاب : الجغرافية التاريخية لاقليم النجب . ص ٧٩ (الجمعية الجغرافية المصرية - محاضرات الموسم الثقافى ١٩٥٦) .

وتكونت بحيرة فى اقليم حوضى . ومن فتحات فى هذه السدود خرجت مياه البحيرات لتغذى نهر الأردن . وتظهر الفتحة الرئيسية فى الطرف الجنوبى الشرقى لبحيرة الحولة ، والركن الجنوبى الغربى لبحيرة طبرية . وهكذا تقوم بحيرتا الحولة وطبرية بدور الخزانات الطبيعية لتغذية النهر الرئيسى . وظهرت هذه السدود البازلتية كرد فعل للحركة الأخدودية فى أواخر الزمن الثالث . وتظهر مثل هذه السدود البازلتية فى بعض الأودية الجانبية فى حوض الأردن وكذلك فى وادى البقاع الى الشمال من حوض الأردن . وخير مثال لذلك السد البازلتى فى مجرى نهر العاصى وفى قسمه الأوسط ، مما أدى الى تكوين مستنقعات الغاب التى تزيد مساحتها على ٣٥,٠٠٠ هكتار (٨٧,٥٠٠فدان) .

جـ - ظاهرة انتشار طبقات اللافا [١]

تغطى التكوينات البازلتية البركانية مناطق متناثرة فى حوض الأردن ولاسيما فى هضبة حوران فى القسم الجنوبى الغربى من الاقليم السورى ، وكذلك فى الأطراف الشمالية من حوض الأردن حيث منابع نهرى بنياس والحصبانى . وتتميز هذه المناطق بكثرة الانكسارات التى مهدت لتكوين مثل هذه الطبقات من اللافا . وتتميز هذه المناطق بكثرة القمم البركانية ولاسيما فى جبل الدروز الى الشرق من السويداء مما أدى الى تعقد كبير فى النظام التضاريسى . وقد قطعت هذه الهضاب البركانية بعدد كبير من الأودية ولاسيما فى القسم الغربى من هضبة حوران حيث تنحدر هذه الأودية نحو الغرب وهى تمثل المنابع العليا لنهر اليرموك الذى يصب فى نهر الأردن الى الجنوب من بحيرة طبرية .

---

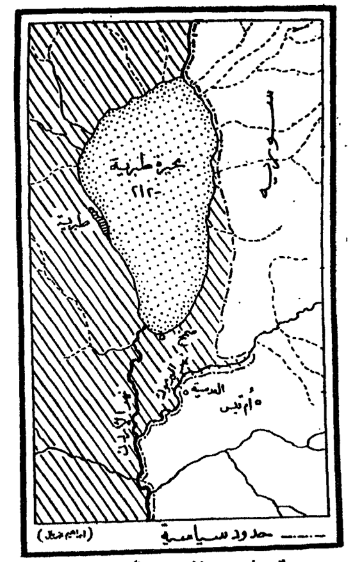
(١) Jacques Eddé : Geographie Liban - Syrie بيروت ١٩٤١ ، راجع خريطة التكوينات البركانية ص ٣٢ ، وخريطة التكوينات الجيولوجية ص ١٢

١ –
٢ –
٣ –

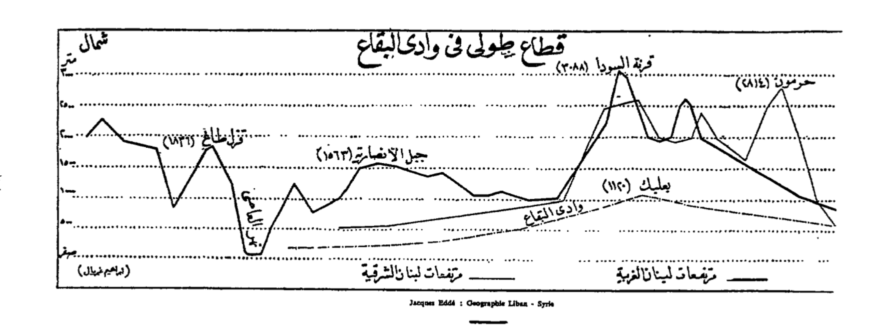
قطاع فى أحد الأودية

١ – طبقات رسوبية   ٢ – مياه باطنية   ٣ – القاعدة الصخرية

W. Fisher : The Middle East.



بحيرة طبرية واليرموك الأردن فى اسرائيل



Jacques Eddé : Geographie Liban - Syrie

٣- البحيرات الاخدودية :-

والبحيرات الواقعة فى هذا الأخدود العظيم تمتاز بأنها بحيرات طوليه . أولها بحيرة نياسا أو ملاوى التى تقع فى الأطراف الجنوبية للأخدود بطول يصل الى ٥٧٥ كم ولايتجاوز عرضها ٢٢ كم . وتنصرف مياهها جنوبا فى نهر شيرى الى نهر الزمبيزى . وأما بحيرة تنجانيقا فتقع فى الفرع الغربى أو النيلى من الأخدود وهى من أعمق بحيرات العالم بعمق يصل الى ١٢٢٣ متراً . وتمتد الى الشمال منها بحيرة كيفو Kivu . ثم بحيرة إدوارد (أمين) . ويليها شمالاً بحيرة ألبرت Albert أو موبوتو . ويصل بينهما نهر سمليكى Semliki . وينتهى الى بحيرة ألبرت نيل ڤكتوريا أو النيل الأعلى الذى ينبع من بحيرة ڤكتوريا بالهضبة الإستوائية . ويخرج من بحيرة ألبرت نيل ألبرت الذى يدخل السودان باسم بحر الجبل ويشكل اعالى نهر النيل الرئيسى .

أما بحيرات الفرع الشرقى أو الحبشى من الأخدود فأهمها بحيرة رودلف Rudolf التى تقع فى كينيا إلا الطرف الشمالى فيمتد فى أثيوبيا ويصب فيها نهر أمو Omo آتيا من الحبشة . بالإضافة الى بحيرات صغيرة أخرى الى الشمال منها . وتقع فى المد الأخدودى الذى ينفرج نحو البحر الأحمر .

وبجوار هذه البحيرات تظهر بعض الجبال البركانية الشامخة مثل جبل كينيا وجبل كلمنجارو Klimingaro.

٤- ظاهرة النطاق الالبى :-

ممثلاً فى المغرب العربى الأطلسى الذى تكون أثناء الزمن الثالث فى ظل الحركة الألبية الضخمة التى شملت حوض البحر المتوسط وإمتدت فى شكل نطاق أوراسى يمتد مابين الهضبة الأيبيرية المطلة على المحيط الأطلسى غرباً حتى هضبة التبت وهضاب الصين شرقاً الى المحيط الهادى . ويقابل هذا النطاق الأوراسى نطاق آخر ألبى يمتد مابين أقصى الشمال فى شبه جزيرة ألسكا بأمريكا

الشمالية الى جزر تيرا دلفويجو Tierra Dellfuago بأقصى أمريكا الجنوبية وذلك فى نطاق ضخم غرب الإمريكتين .

ويمتاز هذا النطاق الأطلسى بالتباين التضاريسى فى تعدد سلاسله الجبلية المتوازية التى تحتضن هضاباً حوضية مقطعة بشبكات من الأنهار والأودية الجافة على نحو يشرح فى النظام التضاريسى .

وأثناء الزمن الجيولوجى الثالث وفى أواخر الزمن الثانى نتيجة للحركة الألبية الضخمة ولنمو الأخدود الأفريقى الآسيوى ، تصدعت الهضاب الإفريقية ولاسيما الهضاب بالجنوب الإفريقى وظهرت جبال إندفاعية ومدرجات هضبية . كما ظهرت نتوءات صخرية أركيه فى مساحات واسعة تقدر بنحو ثلث مساحة القارة . وهى تحتوى على صخور بلورية ولاسيما من الكوارتز . وكذلك على صخور متحولة مثل الشيست والنيس والرخام . وتحتوى هذه الصخور على معادن مهمه بكميات إقتصادية وبأنواع جيدة مثل النحاس فى زائير وزامبيا والذهب فى غانه والترنسڤال .

٥ـ نمو السهول والاودية النهرية فى الزمن الرابع :ـ

إذ إمتدت السهول فى نطاق طويل يحيط بالهضاب الداخلية والمرتفعات المجاورة . وقد نمت تدريجيا كرد فعل لتراجع المياه البحرية من ناحية والإرتفاع التدريجى للنطاق الألبى والأراضى المجاورة المتأثرة بالحركة الألبية من ناحية أخرى وتكونت أنواع من السهول الرسوبية فى مساحات واسعة تغطى بأنماط متباينة من التربة . كما تكونت الأودية النهرية مثل وادى النيل ووادى الكنغو ووادى نهر الزمبيزى ووادى نهر الاورنج وانهار الغرب الأفريقى والشمال الأطلسى .

وفى عصر البلايستوسين بالزمن الرابع تأثر الشمال الإفريقى وكل حوض

البحر المتوسط بالعصر المطير الذى يقابل العصر الجليدى الأوربى بفتراته المختلفة . فتحولت الخوانق والأودية الانكسارية الى أودية نهرية فى شبكات متنوعة . ولما إنتهى العصر المطير وعادت مظاهر المناخ شبه الجاف والمناخ البحرى جفت هذه الأودية وتحولت الى شبكات من الأودية الجافة ولكنها غنية بالمياه الجوفية مما يجعلها مناطق للتوسع الزراعى الحديث فى كل الشمال الأفريقى بوجه خاص . كما هو الحال بإقليم مريوط وشمال سيناء ووسطها بالشمال المصرى وكذلك أودية الشمال الليبى حول خليج سرت ومايجاوره فى سهل بنغازى وسهل درنه وسهل الجفارة وسهل مصراته . وكذلك أودية بلاد المغرب العربى وغرب إفريقيا وحوض البحر الأحمر .

ثانيا : التضاريس والاقاليم التضاريسية

تشكل إفريقيا فى جملتها نطاقاً هضبيا تضاريسياً . وقد أحيط بشريط طويل من السهول الساحلية يضيق ويتسع على نحو يشرح فيما بعد : وقد تأثرت القارة بالحركات التكتونية والإلتوائية على طول تاريخها الجيولوجى الطويل منذ ماقبل الزمن الأول حتى العصر الحديث بالزمن الرابع . ونشير خاصة الى الحركات الكاليدونية فى أوائل الزمن الأول والهرسينية فى أواخره وحركة نشأة الأخدود الإفريقى الآسيوى فى الزمن الثانى . فضلاً عن الحركة الألبية الضخمة فى الزمن الثالث حتى أوائل الزمن الرابع . كما تأثرت القارة بفترات متفاوتة من التذبذب المناخى وماتبعه من فترات مطيرة يتخللها فترات جفاف حتى إستقر النظام المناخى فى أواسط الزمن الرابع ، ونتج عن هذه العوامل الجيمورفولوجية أن تصدعت القارة وأصيبت بحركات هبوط وإرتفاع ولاسيما فى أطرافها الشمالية والشرقية والجنوبية مما ترتب عليه ظهور أشرطة من المرتفعات الجبلية والمدرجات الهضبية على نحو نشرحه فى ظل تقسيم القاره الى إقاليمها التضاريسية الرئيسية الآتية : ـ

١ ـ إقليم المغرب الأطلسى .
٢ ـ إقليم هضبة الصحراء الكبرى .
٣ ـ إقليم الهضبة الحبشية الإستوائية أو هضبة البحيرات العظمى .
٤ ـ إقليم الهضبة الجنوبية .

وهى أقسام تضاريسية متداخلة ومتكاملة . وتشترك فى ظاهرات الأحواض الداخلية والتقطع بالاودية النهرية والجافة والمرتفعات الإندفاعية وإنتشار خطوط الإنكسار ات وقلة تعاريج السواحل أمامها .

جدول رقم (١) (الطول بالميل)

النهر	الموقع	طول المجرى
النيل	افريقيا	٤١٤٥
الأمازون	أمريكا الجنوبية	٢٩٠٠
الميسسبى	أمريكا الشمالية	٣٧٦٠
أوب	آسيا	٣٢٠٠
يانجتسى	آسيا	٣١٠٠
آمور	آسيا	٢٩٠٠
الكونغو	أفريقيا	٢٧١٨
هوانجهو	آسيا	٢٧٠٠
لينا	آسيا	٢٦٤٥
ماكينزى	أمريكا الشمالية	٢٦٣٥
ميكونج	آسيا	٢٦٠٠
النيجر	أفريقيا	٢٦٠٠
ينسى	آسيا	٢٣٦٠
مارى ودارلنج	استراليا	٢٣١٠
فولجا	أوربا	٢٢٩٠

1- The Reader's Digest Atlas 1962 P 144

١ـ إقليم المغرب الأطلسى :ـ

ويمتد فى شمال غرب القارة مطلاً على البحر المتوسط والمحيط الأطلسى بسهل ساحلى ضيق . ويتسع قليلاً فى طرفه الشرقى حيث خليج تونس وسهل الجفاره التونسى صانعاً مع سهل الجفارة الليبى سهلاً هلالى الشكل يشكل الركن الغربى لخليج سرت بالبحر المتوسط . وأما الطرف الغربى لهذه السهول الأطلسية الضيقة فيتسع قليلاً أمام سواحل المحيط الأطلسى ليتصل بسهول موريتانيا أمام جزر كناريا Canary Islands

ومن عقدة الأطلس تتشعب السلاسل الجبلية فى إتجاهات مختلفة فإلى الشرق تمتد الأطلسى البحرية مطلة على البحر المتوسط فى الجزائر وتونس بسهل ساحلى ضيق لعمق المياه . وتمتد هذه الجبال فى سلاسل متوازية بإرتفاع نحو ٢٠٠٠ متراً أو يزيد قليلاً . ويقابلها جنوباً بسلاسل أطلس الصحراء . ويحصران بينهما هضبة الشطوط . وهى هضبة شبه مغلقة إذ تحيط بها الجبال من كل جانب الا نحو الشرق والشمال الشرقى . وهى بذلك مغلقة أمام الرياح الغربية المطرة . مما جعلها فى ظل مناخ شبه جاف وتكثر بها السبخات الملحية البحيرية التى تسمى بالشطوط . وتنحدر الهضبة تدريجياً نحو سهول تونس الشرقية . وهى سهول القمح والنخيل والزيتون المشهورة .

ومن عقدة الأطلس غرباً تمتد جبال التل نحو الشمال الغربى لتتقوس نحو الشمال الشرقى فى جنوب اسبانيا بإسم جبال سيرا نفادا Sierra Nevada ويفصل بينهما مضيق جبل طارق إذ تشرف عليه مدينة طنجة . ومن العقده الأطلسيه تمتد جبال الأطلسى العظمى غرباً وجنوباً بغرب نحو المحيط الأطلسى بجبهه من مدرجات جبلية ويتفرع منها نحو الجنوب الغربى الأطلسى الخلفية أو الداخلية . ويحتضنان الهضبة المراكشية المفتوحه نحو الغرب لتستقبل الرياح الغربية الممطرة . وبجبال الأطلسى الكبرى العظيمة الإرتفاع أعلى قمة جبلية فى

كــــل المغــــرب الأطلــــسى باسم قـمة جبل نويكال التى يبلغ إرتفاعها نحو ٤١٦٥ متراً .

وتعمل عوامل التعرية على إزالة الطبقة العليا من صخور جيرية رسوبية لتظهر بعض نتوءات من صخور نارية ومتحولة قديمة . وقد قطعت هذه السلاسل الجبلية بعدد كبير من الممرات الجبلية والتى من أهمها ممر تازا Taza بين أطلس التــل والأطلسي العظمى حيث يجرى نهر مولويه ليصب فى البحر المتوسط الغربى .

ومن الأنهار الأخرى القصيره نهر شليف بالجزائر والذى ينبع من هضبة الشطوط خلف الأطلس البحرية ثم ينثنى فى تقوس كبير مخترقاً جبال الأطلس البحرية نحو البحر المتوسط ليصب الى الشرق من وهران . ونهر مجردة الذي ينبع من الأطراف الشرقية للأطلس البحرية متجهاً نحو الشرق ليصب فى خليج تونس . وقد إستثمرت مياه هذه الأنهار مع المياه الجوفية فى التوسع الزراعى .

والى الجنوب من النطاق الأطلسى الجبلى تمتد احواض داخلية تسمى بالعروق فاصلة بين النطاق الجبلى شمالاً وهضبة الصحراء الكبرى جنوباً . ومن أهمها العرق الكبير الشرقى Grand Erg Ariental جنوب تونس والجزائر ، العرق الكبير الغربى Grand Erg Occidental جنوب الجزائر والمغرب . وقد قطعت هذه الأحواض بعدد كبير من شبكات الأودية الجافة مع بعض البحيرات السبخية والتى من أشهرها شط الجريد جنوب تونس وشط ملرير جنوب شرقي الجزائر . كما إنتشرت الواحات الداخلية فى هضبتى الشطوط ومراكش والأحواض الجنوبية ، وهى غنية بزراعة النخيل والزيتون والفاكهة على المياه الجوفية .

٢- إقليم هضبة الصحراء الكبرى :-

وتشكل إمتداداً هضبياً فى وسط وغرب إفريقيا ممتدة الى الجنوب من النطاق الأطلسى المغربى حتى سواحل إفريقيا الغربية . وفى إمتدادها الشرقى تصل الى مشارف الاخدود الافريقى وهضبة الحبشة . وأما جنوباً فتنتهى الى الهضبة الإستوائية أو هضبة البحيرات العظمى .

وتمتاز بعدد من الظاهرات الجيمورفولوجية من أبرزها :

أ) ظاهرة الاحواض الداخلية والتى من أهمها الأحواض التى تقع الى الجنوب من النطاق الأطلسى والتى أشرنا إليها سابقاً . وحوض تشاد الداخلى الذى تحيط به مرتفعات تاسيلى Tassili ومرتفعات تبستى Tibesti فى تقوس ضخم يمتد جنوباً بشرق الى مرتفعات دارفور Darfur بغرب السودان وإمتدادها فى هضبة كردفان بوسط السودان . وهذا التقوس الكبير يشكل نطاقاً من مرتفعات ضخمة تتكون من صخور صلبة إندفعت الى أعلا كرد فعل للحركات الألبية والأخدودية المجاورة كما قاومت عوامل التعرية لصلابة صخورها . ويشرف هذا التقوس الجبلى الكبير شرقاً وجنوباً بشرق على حوض السودان الجنوبى أو حوض بحر الجبل كحوض هابط كرد فعل لإرتفاع الهضبة الحبشية الإستوائية أو هضبة البحيرات العظمى نتيجة لنمو الأخدود الإفريقى الآسيوى المجاور وحوض النيجر الى الشمال الغربى حيث ينحدر نحو سهول غرب إفريقيا . ويحاط هذا الحوض الكبير بمرتفعات هضبية من أهمها مرتفعات فوتا جالون Fouta Djalon. فى الجنوب الغربى حيث ينبع نهر النيجر ونهر السنغال Senegal . وهى تشكل خط تقسيم المياه بين هذين النهرين وأنهار أخرى قصيرة تنحدر نحو المحيط الأطلسى . والى الشرق من هذه المرتفعات تمتد مرتفعات بتشى Bauchi فى نيجيريا بإرتفاع يزيد على ١٥٠٠ متر ثم مرتفعات أداماوا Adamawa فى الكمرون والتى يصل إرتفاعها الى ٣٩٠٠ متراً كمرتفعات بركانية شديدة التقطع النهرى لغزارة الأمطار .

ب) ظاهرة إنتشار شبكات الأودية الجافة فى كل الصحراء الكبرى منسابه نحو البحر المتوسط فى مصر وليبيا وأيضاً نحو البحر الأحمر . ومنها ماينتهى فى الأحواض الداخلية الى بعض البحيرات التى منها بحيرة تشاد فى الوسط وبحيرات الجريد وملرير فى الشمال جنوب النطاق الأطلسى بالإضافة الى بحيرات الواحات المتناثرة . كما تمتاز هضبة الصحراء الكبرى بالتقطع النهرى مثل نهر النيل ونهر النيجر ونهر السنغال ونهر الكنغر وروافده وأنهار المغرب الإفريقى .

جـ) ظاهرة تباين أنماط التربة لتنوع الإشتقاق الصخرى والتقطع النهرى والأودية الجافة مثل :

١ـ **تربة الأودية الجافة** أو مايسمى بالمراوح الدلتاوية . وتمتاز تربتها بأنها طفلية ذات قطاع سميك وتختزن قدراً من المياه الجوفية . وهى فى الوقت الحاضر تشكل مناطق التوسع الزراعى كما يحدث فى الشمال الليبى فى سهل الجفارة وسهل مصراته . وفى الشمال المصرى فى سهل مريوط وفى إقليم الحسا بشرق هضبة نجد السعودية مطلا على الخليج العربى .

٢ـ تربة المنحدرات والمدرجات الجبلية :

فالنمو السكانى المتزايد عالميا أدى إلى التوسع الزراعى نحو الأودية الجافة من ناحية وتحويل المنحدرات إلى مدرجات والزراعة الكنتورية الجافة من ناحية أخرى . وتأتى الصين الدولة الرائدة فى هذا الميدان فحولت معظم المنحدرات الهضبية والجبلية إلى مدرجات نقلت التربة إلى بعض منها لتحسين قطاع التربة كما حدث فى جوانب الحوض الأحمر فى غرب الصين . وتعتمد هذه التربة عادة على مياه الأمطار ونقل المياه إليهما فى أنابيب تستخدم طريقة الرش . وكذلك تربة المدرجات بالصحراء الكبرى والمغرب الأطلسى . ولاسيما مدرجات الشمال الليبى .

٣ـ التربة البركانية :

وهى تتكون من تفتتات الصخور البركانية ولاسيما البازلت وتشكل إنتشارا واسعا فى مناطق الثورانات البركانية القديمة فى الزمنين الثانى والثالث . ومن أشهر مناطقها تربة هضبة اليمن وهضبة الحبشة ، وفى إقليم الحجاز حيث أطلق عليها العرب لفظ « الحارات » وهى تربة سوداء خصبة تمتاز بتنوع مكوناتها المعدنية والعضوية فى نسيج معتدل وقطاع عميق . ونشير الى هذه التربة فى الكمرون وغرب إفريقيا .

٤ـ التربة السبخية بالواحات وخاصة واحة سيوة بصحراء مصر الغربية :

ويحد الواحة ناحية الشمال حافة شديدة الإنحدار يصل إرتفاعها حوالى ١٥٠ م. وتحدها من الجنوب رواسب رملية تمثل بداية بحر الرمال الأعظم ، أما من الشرق فإن منخفض الواحة مفتوح نسبياً نحو منخفض القطارة ومفتوح أيضا من الغرب نحو منخفض واحة جغبوب داخل الحدود الليبية . ويبلغ عدد سكان واحة سيوة ١٢,٠٠٠نسمة (بكثافة تقترب من ١١ نسمة/كم٢ ويتوزع هؤلاء السكان على الإمتداد الطولى للواحة فى عدة تجمعات أهمها مدينة سيوه فى وسط الواحه ، يليها من ناحية الغرب مناطق خميسة ومشندت وبهى الدين والمراقى ، أما أهم التجمعات السكانية شرق مدينة سيوه فتقع فى مناطق أغورمى وأبوشروف والزيتون . وتطورت المساحة المنزرعة بالواحة كما يقول رئيس المركز من حوالى ٢٠٠٠ فدان خلال الستينيات إلى حوالى ٣٥٠٠ فدان خلال السبيعينات من هذا القرن ، ورغم أنه لايوجد حتى الآن حصر فعلى للمساحات المنزرعة بالواحة إلا أنها تقدر حاليا بحوالى ٩٠٠٠ فدان ، أغلب المساحات المنزرعة تقع حول سيوه وأغورمى (٨٠٪ من المساحة الكلية المنزرعة) .ويعتمد النشاط الزراعى بصفة أساسية على زراعة النخيل (حوالى ٣٠٠ ألف نخلة) والزيتون (حوالى ١٠٠ ألف شجرة زيتون)محمل عليها أعداد ضئيلة من أشجار

المحاصلات البستانية الأخرى كالرمان (٥٠٠٠ شجرة) والموالح والمشمش والجوافة (فى حدود ألف شجرة لكل منها) . (مركز بحوث الصحراء ١٩٨٨) .

ورغم أن ظروف التربة والمياه والمناخ بالواحة تناسب إنتاج كثير من المحاصيل الحقلية إلا أنها غير منتشرة بالواحة بإستثناء البرسيم الحجازى الذى يزرع محملا على الحاصلات البستانية وكمحصول إستصلاح فى الأراضى الجديدة . وجدير بالذكر أن مركز بحوث الصحراء يحاول فى بعض المواقع الرائدة إدخال كثير من محاصيل الحبوب كالقمح ومحاصيل العلف كالبنجر والشعير بأنواعه كزراعات شتوية ناجحة تحت ظروف الواحة . وقد ثبت نجاح هذه المحاصيل . وفى نفس الوقت يقوم بتدريب وإرشاد المزارع السيوى على طرق زراعة وإنتاج مثل هذه الحاصلات . وردا على سؤال عن معوقات الزراعة بواحة سيوة يقول الخبراء : تتعرض واحة آمون الأسطورية إلى ظاهرة فريدة ، فبينما تقع سيوه فى الصحراء الغربية والتى تعتبر من أكثر الصحارى جفافا فى العالم ، نجد أن مياه العيون والآبار المتدفقة بصفة مستمرة تهدد هذه الواحة بالغرق . فواحة سيوة البالغ مساحتها ١١٠٠ كم٢ وعدد سكانها ١٢,٠٠٠ نسمة يقطن معظمهم فى تجمعات زراعية وسكانية فى مدينة سيوه وغربها فى دهيبة وخميسة وميشندت وبهى الدين والمراقى وشرقها فى أغورمى وأبو شروف والزيتون وكذلك فى أم الصغير التى تبعد عن مدينة سيوه بمسافة ١٣٠ كم تتكون من ٣ مستويات من الناحية الطبوغرافية التخزينية فهى تطفو على خزان جوفى للمياه يتكون من :

١ ـ خزان الحجر الجيرى العلوى الذى ينتمى إلى عصر الميوسين الأوسط وهو قريب من سطح الأرض ويترواح عمقه بين ٢٠ ـ ٢٥ مترا وقد يصل إلى ٧٠ مترا أحيانا .

٢ ـ خزان الحجر الجيرى السفلى ويترواح عمقه بين ٧٠ ـ ١٣٠ مترا .

٣ ـ خزان الحجر الرملى النوبى وهو الخزان العميق والذى يترواح سمكه بين ١٥٠٠ الى ٢٥٠٠ متر وعمقه يزيد عن ٦٠٠ متر من سطح الأرض .

يوجد بالواحة أكثر من ٢٠٠ عين متدفقة طبيعيا تتراوح ملوحة مياهها بين ٢٥٠٠ إلى ٨٠٠٠ جزء فى المليون ، كما تم حفر العديد من الآبار التى تستمد مصادر تغذيتها من الخزانات الجوفية السابق الإشارة إليها والتى وصل عددها إلى أكثر من ١٥٠٠ بئر ، تتراوح ملوحة مياهها بين ١٦٠٠ ـ ٢٥٠٠ جزء فى المليون ويصل تصرف البئر الواحد مابين ٢٠ ـ ٥٠ متر مكعب فى الساعة ، كما تم حفر حوالى ٤ آبار عميقة تستمد مياهها من الخزان النوبى والذى يبلغ تدفق أحدها ٥٠٠ متر مكعب فى الساعة وتبلغ ملوحته ٢٠٠ جزء فى المليون ، ويبلغ إجمالى تدفق العيون والآبار بالواحة ١٩٠,٠٠٠ متر مكعب يوميا أى حوالى ٧٠ مليون متر مكعب سنويا ومع إستمرار تدفق المياه من العيون الضخمة التى قد يصل معدل تصرفها إلى أكثر من ٣٥ ألف متر مكعب فى اليوم وعدم كفاءة المصارف وقلتها وإهمال تطهيرها وعدم جودة شبكة للصرف الصحى بالواحة كذلك التوسع الزراعى غير المدروس فى الفترة الأخيرة وما صاحبه من حفر العديد من الآبار المتدفقة ذاتيا بصفة مستمرة . أدى كل ذلك الى معدل إرتفاع منسوب المياه الأرضية بالواحة .

وتتوقف صلاحية مياه الآبار للشرب والرى على نسبة الأملاح الذائبة وقد وضع هيوم وهيوز المراتب الآية :

المرتبة	نسبة الأملاح الذائبة
جيد	من صفر ـ ١٠٠٠ جزء من المليون
متوسط	من ١٠٠٠ ـ ١٥٠٠ جزء من المليون
ردىء	من ١٥٠٠ ـ ٢٠٠٠ جزء من المليون
ردىء جدا	من ٢٠٠٠ ـ ٥٠٠٠ جزء من المليون
ردىء للغاية	أكثر من ٥٠٠٠ جزء من المليون

هذا ويلاحظ عـادة أن مـيـاه الآبار تتـأثر بمـيـاه الأنهـار المجاورة . ففى إقليم مريوط مثلا تقل نسبة الأملاح الذائبة فى اتجاه عام من الغرب إلى الشرق ويرجع أن تفسير هذه الظاهرة هو تأثير مياه النيل التى تتسرب فى طبقات الدلتا نحو الطرف الشرقى من إقليم مريوط . وفى الأودية الغربية بالعراق يلاحظ أن نسبة الأملاح الذائبة فى مياه الآبار تقل فى اتجاه عام من الغرب نحو الشرق وتفسير ذلك يرجع الى تسرب مياه نهر الفرات فى الطبقات الطينية الجيرية نحو الأجزاء الشرقية من الأودية التى تقطع الهضبة الغربية وتتجه نحو الوادى .

ويختلف عمق الآبار فى الواحات من جهة إلى اخرى ففى الواحات المصرية مثلا يصل متوسط العمق فى الواحات الخارجة إلى ٢٠ مترا وفى البحرية ٣٠ مترا وفى الفرافرة ٢٥ مترا وفى سيوه ٢٠ مترا . ويتوقف عمق البئر عادة على عاملين أحدهما مدى إرتفاع المنخفض بالنسبة لسطح البحر والثانى مدى البعد بين سطح البئر والطبقة الخازنة التى ترتكز على صخور متبلورة صماء .

ومن واحة إلى اخرى يختلف متوسط كمية الأملاح الذائبة فى مياه الآبار ويصل هذا المتوسط فى الواحة البحرية إلى ٢٠٤ جزء من المليون بينما فى سيوة الى ٢٢٣٠ جزء فى المليون .

د ـ الاحواض الجوفية :

كظاهرة جيمورفولوجيه هامة تميز الإقليم ومنها ٥ أحواض رئيسية فى الصحراء الكبرى فى شمال إفريقيا وهى :

١ ـ الأبرج الغربى الكبير : ويقع جنوب سلسلة جبال أطلس فى الجزائر ، ويتغذى من مياه الأمطار على سلسلة الجبال ، ويتروواح منسوب المياه الأرضية فيه مابين ٧٠٠ متر فى الشمال إلى ٣٠٠ متر فى الجنوب .

٢ ـ الأبرج الشرقى الكبير : ويقع شرق الأبرج الغربى الكبير ، والجهة الشرقية منه ملاصقة للحدود بين تونس والجزائر ، ومنسوب المياه الأرضية يترواح

فيه من ٤٠٠ متر فى الجنوب إلى ١٠٠ متر بالقرب من البحر ويتغذى من الأمطار المحلية المباشرة .

٣ ـ حوض تنزروفت ويقع جنوب الأبرج الغربى الكبير فى الجزائر ، ويترواح منسوب المياه فيه مابين ٢٠٠ ـ ١٥٠ متر فوق سطح البحر .

٤ ـ حوض تشاد : وتتجمع فيه الأمطار المحلية فى الطبقات المسامية ، ويترواح منسوب المياه الأرضية فيه مابين ٤٠٠ متر فى مناطق السقوط و٢٠٠ متر بالقرب من بحيرة تشاد .

٥ ـ حوض الصحراء الغربية : وهو أكبر حوض مائى يقع فى شمال إفريقيا ، وهو مشترك بين مصر وليبيا والسودان.

جدول رقم (أ) أحواض المياه الجوفية الرئيسية

بالصحراء الكبرى فى إفريقيا

الأحواض المائية	مساحة الحوض "ألف كم٢"	المخزون من المياه "مليون م٣"	التغذية الطبيعية "مليون م٣"
الأبرج الغربى الكبير	٣٣٠	١٥٠٠٠٠٠	٤٠٠
الأبرج الشرقى الصغير	٣٧٥	١٧٠٠٠٠٠	٦٠٠
فزان	١٧٥	٤٠٠٠٠٠	٦٠
الصحراء الغربية بمصر	١٨٠٠	٦٠٠٠٠٠٠	١٥٠٠
تشاد	١١٠٠	٣٥٠٠٠٠٠	١٢٠٠
النيجر	٥٢٥	١٨٠٠٠٠٠	٣٠٠
تنزروفت	٢٤٠	٤٠٠٠٠٠	٢٠
المجموع	٤٥٤٥	١٥٣٠٠٠٠٠	٤٣٨٠

٣- إقليم الهضبة الحبشية والهضبة الإستوائية او هضبة البحيرات العظمى :

وتمتد الى الجنوب الشرقى من هضبة الصحراء الكبرى مطلة على البحر الأحمر والمحيط الالهندى بسهل ساحلى يضيق عند باب المندب وخليج عدن ثم يتسع تريجياً حول الصومال والقرن الإفريقى . وأهم مايميز هضبة البحيرات العظمى عن هضبة الصحراء الكبرى صغر مساحتها نسبياً وانتشار البحيرات الحوضية العذبة وشدة تضرسها وتصدعها . إذ أن الهضبة فى موقعها الجغرافى بين فرعى الأخدود الإفريقى العظيم تأثرت بشبكة من الخوانق الإنكسارية مع إرتفاع سطحها مابين ١٥٠٠ إلى ١٨٠٠ متر فوق سطح البحر . وقد إنتشرت القمم البركانية والتى من أهمها قمة رأس داشان Ras Dashan فى شمال الهضبة وإرتفاعها ٤٦٢٠ متراً وجبل تشيوكا حوالى ٤١٥٣ متراً وجبل بيرهان Birhan بارتفاع يصل الى أكثر من ٦٠٠٠ متراً . وهذه الجبال تنتشر حول بحيرة تانا Tana التى تشغل فوه بركان قديم . ويخرج منها النيل الأزرق فى عدة خوانق إنكسارية متجهاً الى الشمال الغربى ليصب فى النيل الرئيسى عند الخرطوم . ويوازيه شمالاً نهر عطبرة الذى يجرى فى مجراه الاعلا بهضبة الحبشة فى خانق إنكسارى عميق باسم نهر تاكيز Takkaze. ويتجه هو أيضاً نحو الشمال الغربى ليصب فى النيل عند بلده عطبره . وقد قطعت هضبة الحبشة بعدد كبير من الخوانق الإنكسارية التى تجرى فيها أنهار صغيرة فى كل الجهات . ونشير الى بعض منها مثل نهر السوباط Sabat الذى ينبع من جنوب هضبة الحبشة فى خانق إنكسارى نحو الشمال الغربى ليصب فى النيل عند مدينة الملكال . وبفضل مجراه العميق اندفعت المياه نحو النيل الأبيض وإندفعت معها مياه بحر الجبل بأعالى النيل إلى الشمال حتى الخرطوم فى النيل الرئيسى .

وبفضل الخوانق الإنكسارية العميقة لكل من نهر السوباط والنيل الأزرق ونهر عطبره تجمعت مياه أمطار الحبشة الموسمية الصيفية مكونة فيضان النيل

الرئيسى . كما تمتاز هضبة الحبشة أيضاً بكثرة أحواضها الهضبيه الصغيرة حيث البحيرات العذبة المتناثرة مثل بحيرات زوا Zaua وشالا Shala وألاتا Allata وأبايا Abaya بجنوب الهضبة الحبشية .

وأما الهضبة الإستوائية فتشكل إمتداداً صوب الجنوب الغربى لهضبة الحبشة . وتقع كهضبة حوضية إستوائية بين الفرع الغربى أو النيلى والفرع الشرقى أو الحبشى للأخدود الإفريقى مما أدى الى تصدعها وإنتشار شبكات من الخوانق الإنكسارية الجانبية .

وقد تموجت الهضبة فى عدة أحواض داخلية من أهمها حوض بحيرة ڤكتوريا Victoria التى ينبع منها النيل بأسم نيل ڤكتوريا ليصب فى بحيرة ألبرت التى تقع مع بحيرة ادوارد Edward فى الفرع النيلى أو الغربى للأخدود الإفريقى . ويصل بين البحيرتين نهر سمليكى Semliki. ويخرج النيل من بحيرة ألبرت Albert مخترقاً السودان الجنوبى بإسم بحر الجبل وروافده ليواصل رحلته شمالاً باسم النيل الأبيض نحو الخرطوم بعد أن يخترق مستنقعات بحر الجبل .

وبقى النيل فيما وراء هذه المستنقعات والسدود سرا غامضا قد أغلقت دونه الأبواب وذلك منذ أقدم العصور حتى أوائل القرن التاسع عشر ، حيث تعاقب المستكشفون بعضهم اثر بعض ، وعلى اثر المستكشفين جاء المبشرون والمستعمرون الى أعالى النيل وهكذا انقشعت السحب وأميط اللثام الذى ظل يحجب وجه النيل دهرا طويلا ، ولم تلبث الحضارة بمحاسنها ومساوئها أن بسطت نفوذها على هذه الأقطار القاسية . وفى الوقت الحاضر بدأ الاهتمام بأمر تطهير النهر من السدود النباتية فلا تترك لتتراكم وتكون تلك العقبة الكؤود التى تعرقل الملاحة وتعطل المواصلات .

وأما من حيث نظام التصرف المائى لأنهار هذا الحوض الكبير الجنوبى الذى تشمله هضبة البحيرات تظهر الحقائق الجغرافية الهامة الآتية :

اولا :

ان متوسط ماينصب من بحيرة فكتوريا الى النيل هو ٥٦ مليونا من الأمتار المكعبة فى اليوم أو حوالى ٦١٢ مترا مكعبا فى الثانية ، ويبدو أن هذا التصرف ضعيف اذا علمنا أن المساحة السطحية لماء البحيرة يزيد على ٦٦,٠٠٠ كيلو متر مربع . وان منسوبها لايتغير الا قليلا . يرجع السبب فى ذلك الى عظم ما تفقده البحيرة بالتبخر الى ماينصرف منها الى نهر النيل وبنسبة ٩ : ٢ . وقد قدر هرست أن الكميات المختلفة من المياه المكتسبة والمفقودة على أساس عمق المياه فى البحيرة هى على النحو الآتى تقريبا :[١]

المكتسب	من الأمطار	١٢٠ سنتيمترا
	من الأنهار التى تصب فيها	٣٠ سنتيمترا
الفاقد	من التبخر	١٢٠ سنتيمترا
	من تصرف نيل فكتوريا	٣٠ سنتيمترا

ثانيا :

فمقادير الأمطار والتبخر متعادلة تقريباً وتبلغ نحو أربعة أمثال كمية المياه التى تدخل الى البحيرة أو تخرج بواسطة الأنهار .

ويوضح البحث أيضا أن معدل المتوسط اليومى لتصرف بحر الجبل شمال

(١) هرست : موجز عن حوض النيل ـ القاهرة ١٩٤٦ صـ ٥٥ ترجمة وزارة الأشغال المصرية

بحيرة البرت هو ٦٥ مليونا من الأمتار المكعبة . ويبدو هنا أن الفرق كبير بين تصرف نيل فكتوريا وبحر الجبل ، وذلك مع ملاحظة أن بحيرة البرت اصغر مساحة من بحيرة فكتوريا اذ تبلغ مساحتها نحو ٥٣ كيلو متر مربع ومرجع هذا الفرق بين تصرف النهرين أن نسبة التبخر من مياه بحيرة فكتوريا أعلى بكثير منها فى بحيرة البرت اذ تمتاز هذه البحيرة بارتفاع سواحلها الاخدودية فتقل نسبة التبخر .

٤ـ إقليم الهضبة الجنوبية :

ويمتد الى الجنوب من خط الاستواء فى نظام هضبى يختلف كثيراً عن الأقاليم الهضبية الأخرى المشار إليها ، إذ يتميز بالظاهرات التضاريسية الآتية :

أ) الإرتفاع الهضبى : إذ يتراوح إرتفاع الهضبة مابين ٩٠ إلى ١٨٠ متر فى إرتفاع تدريجى نحو الجنوب مع تموج فى السطح .

ب) تنحدر الهضبة إنحداراً شديداً نحو سهل ساحلى ضيق يبلغ إتساعه نحو ثلاثين كم أو يزيد قليلاً . إلا سهل موزمبيق Mozambique أمام جزيرة مدغشقر Madagascar إذ يصل فى إتساعه الى نحو ٥ كم . وذلك لتصدع الإقليم بسبب إنفصال جزيرة مدغشقر عن الهضبة الأم منذ أواخر الزمن الأول مما أدى الى ضعف التركيب الصخرى وتعرضه لعوامل التعرية التى حولت الإقليم الى سهل تحاتى متسع . وهكذا تمتاز الهضبة الإفريقية الجنوبية بحافات شديدة الإنحدار فى معظم أجزائها .

جـ) يبدو الساحل قليل التعاريج مع قلة فى الخلجان المتعمقه فى الداخل الهضبى . وتقل الجزر الساحلية التى من أهمها جزر زنجبار قرب دار السلام أمام تنزانيا . وجزيرة مدغشقر التى يفصلها مضيق موزمبيق عن الجزء الجنوبى

الشرقى من القارة . وهى هضبية فى مظهرها العام يحيط بها سهل ساحلى يتسع قليلاً فى قسمه الغربى .

د) ظاهرة النظام الحوضى إذ تنقسم الهضبة الى عدة أحواض نهرية من أهمها حوض نهر الكنغو وروافده Congo B asin وحوض نهر الزمبيرى وروافده Zambesi وحوض نهر الأورنج وروافده Orange. وسنناقش هذه الأنهار عند دراسة التصريف النهرى .

هـ) ظاهرة البحيرات الداخلية : فى بطون الأحواض المنخفضة ومن أشهرها بحيرة أمبولاند Amboland فى نامبيا Namybia وتنتهى إليها بعض الأودية الجافة . وبحيرة أوكاڤانجو السبخيه Okavango شمال بتشوانا Be-chuanaland وتنتهى اليها أيضا مجموعة من الأودية الجافة والاخوار النهرية الموسمية . وبحيرة بانجويلو Bangweulu وبحيرة مويرو Mweru وتنتهى اليهما أنهار داخلية ويقعان الى الجنوب الشرقى من منخفض الكنغو بالوسط الشمالى للهضبة الجنوبية . وتنتشر هنا تربة سبخية فى دور الإستصلاح للتوسع الزراعى بإستخدام مياه الأنهار المحلية والاخوار النهرية الموسمية والمياه الجوفية .

و) ظاهرة الأخدود الإفريقى : فى شرق الهضبة الجنوبية ممتداً الى الشمال من مصب نهر زمبيزى فى خانق إنكسارى ضخم مركب حيث هبط القاع وإرتفعت الجوانب فى جبال أخدودية متضرسة معقدة . ويستمر هذا المد الأخدودى شمالاً حتى هضبة البحيرات الاستوائية . ويحتضن بحيرة نياسا Nyasa أو ملوى الطولية وبحيرة تنجا نيقا Tanga nyka الطولية أيضاً . وهو يتشعب الى شعبتيه وهما الشعبة الغربية أو النيلية والشعبة الحبشية أو الشرقية ممتداً الى البحر الأحمر على نحو شرح من قبل . ويقع بين الفرعين الأخدوديين إقليم الهضبة الاستوائية ببحيراتها .

ومن أهم نتائج هذا المد الأخدودى إن إنتشرت جبال بركانية شاهقة من أهمها قمة كليمانجارو وبإرتفاع يصل إلى ٥٨٩٥ متراً فوق سطح البحر وتغطيها ثلوج دائمة وكذلك جبل كينيا الذى يرتفع الى ٥١٩٤ متراً وجبل ميرو وإرتفاعه ٤٦٣٠ متراً وجبل إلجن Elgon وإرتفاعه ٤٣١١ متراً وتنتشر على هذه القمم الشاهقة الإرتفاع الثلوج رغم وقوعها فى إقليم إستوائى ومدارى . وهى جبال شديدة الإنحدار تكثر بها الفوالق والإنكسارات .

وجبال وهضاب الجنوب الإفريقى كلها تصدعت بنمو الأخدود الإفريقى العظيم بدرجات متفاوتة . فهضبة الفلد الأعلى بالجنوب تمتد فى إقليمى أورانج والترانسفال Transvaal يصل إرتفاعها الى نحو ١٨٠٠ متر . وتنتهى شرقاً بكتلة باسوتو Basuto الصخرية الشاهقة التى تمتاز بحافة جبلية مرتفعة هى دراكنز برج Drakensberg (٣٠٠٠متر) مطلة على منحدرات ناتال Natal بسهلها الضيق . وقد إندفعت هذه الحافات الجبلية الى اعلا كرد فعل للحركة الأخدودية المجاورة . كما أن الجزء الجنوبى من الهضبة فى جمهورية جنوب إفريقيا يمتد جنوباً فى شكل مدرجات متوالية تبدأ شمالاً بمرتفعات كمزبرج Koms Berg ومرتفعات نيوفلد Nieuw Veld ثم الكارو الكبرى great Karroo يليها الكارو الصغرى Little Karroo ويتراوح إرتفاعها مابين ٦٠٠ الى ٣٠٠ متر . وكل هذه المدرجات هى الأخرى تصدعت بالكيان الأخدودى والحركة الإلتوائية .

أما عن التصرف النهرى فنهر الكنغو وروافده يشغل حوضاً ضخماً شمال غرب هضبة إفريقيا الجنوبية . وينبع النهر من حافات الفرع الغربى للأخدود الإفريقى . وهو صالح للملاحة داخل الحوض لمسافة ١٦٠٠ كم قبل أن يتصل ببحيرة ستانلى بول Stanley Pool شمال كنشاسا عاصمة زائير وأما المسافة بين العاصمة والمصب على المحيط الأطلسى فهى مجرى ضيق شقها النهر

فى صخور الحافة الغربية الجبلية بخمسة شلالات يجرى بينها النهر سريعاً فلا يصلح للملاحة . ورافده الرئيسى نهر أوبانجى Ubangi ينبع من خط تقسيم المياه بين الكنغو وحوض بحر الجبل بالنيل الجنوبى حيث تنبع بعض روافد نهر بحر الجبل الذى يشكل أعالى النيل . ثم ينساب شمالاً الى النيل الأبيض . وتبلغ كمية المياه التى يصرفها النهر الى المحيط الأطلسى بحوالى ١٣٥٠ كيلو متر مكعب سنوياً . كما يبلغ وزن الرواسب ٦٨ مليون طن سنوياً . وتمتاز المياه أمام المصب بعذوبتها لمسافة ٣٠ كم من الساحل . واللون العكر لمياه المحيط يستمر لمسافة ٥٠٠ كم من الساحل .

ونهر أورنج ينبع من حافة جبال دراكنزبرج فى أقصى الجنوب الشرقى ثم يتحدر نحو الغرب حتى يتصل به رافده نهر ڤال Vaal . وبعدها يخترق الهضبة فى عدة شلالات قبل أن يصب فى المحيط الأطلسى مخترقاً صحراء كلهرى . وتصريفه النهرى يصل الى ٩١ كم٣ فى السنة والأمطار التى تسقط فى حوضه الاوسط يتجمع بعضها فى بحيرات ملحية منها بحيرات جروت ڤلير Vloer وجيل ڤلير Geel Vloer . وهو نهر غير صالح للملاحة لضحولة المياه ولاسيما فى الشتاء لقلة الأمطار وضياعها فى رمال الصحراء . كما لا يصلح للملاحة فى قسمه الاعلا لشده الانحدار مع وجود الشلالات .

ونهر زمبيزى Zambezi ينبع من مرتفعات أنجولا جنوب حوض الكنغو ومعه عدد كبير من الروافد التى تتجمع فى النهر الرئيسى فتندفع المياه فى شلالات ڤكتوريا . ثم يصلح بعد ذلك للملاحة متجهاً شرقاً فى تقوس نهرى كبير يتجه بعده النهر نحو الجنوب الشرقى ليصب فى المحيط الهندى الى الجنوب من بحيرة ملوى حيث ينبع نهر شيرى Shire متجهاً جنوباً ليصب فى نهر زمبيزى عند الطرف الغربى للدلتا الكبيره التى تبلغ مساحتها ٨٠٠٠ كم٢ . ويتفرع فيها النهر الى عشرة فروع أهمها فرع شندى Chinde الذى ينتهى عند

ميناء شندى وهو صالح للملاحة . ونظراً لهبوط الدلتا هبوطاً ضعيفاً إنتشرت بها السبخات والبحيرات الضحلة مشابهة فى ذلك أهوار جنوب العراق . فهى منطقة لاتصلح للنمو السكانى . وتخضع للتجفيف التدريجى كمناطق للتوسع الزراعى . ويلقى النهر برواسبه سنوياً بنحو مائة مليون طن فى هذه المساحات السبخة. ومصدر المياه الرئيسى لهذا النهر هو الأمطار . الا أنها تقل كثيراً فى فصل الجفاف فتجف بعض الروافد الغربية وتتجمع المياه فى بحيرة نجامى Nga-mi كبحيرة نهرية للروافد الغربية . وتقع جنوب النهر الرئيسى قرب شلالات فكتوريا . ويبلغ تصريف النهر السنوى نحو ٥٠٠ كم٣ .

ونهر النيجر Niger : وينبع من المنحدرات الداخلية لهضبة فوتا جالون Fouta Djalon بالغرب الإفريقى ومعه مجموعة من روافده العليا الى الجنوب من باماكو Bamako ثم ينساب النهر بعد تجمع روافده فى نهر رئسى نحو الشمال الشرقى الى مدينة تمبكتو . وهذه التفرعات تصنع بحيرة كبيرة أثناء الفيضان الصيفى ثم تنكمش فى فصل الجفاف . وبعد مدينة تمبكتو يتقوس النهر فى ثنيه نهريه ضخمة نحو الجنوب الشرقى ليصب فى المحيط الأطلسى بدلتا كبيرة ، وفى قسمه الأدنى يتصل به رافده الرئيسى نهر بنوى Benue الذى ينبع من مرتفعات الكمرون Kameroons ويبلغ تصريف النيجر ٢٩٣ كم٣ سنوياً . وتقدر الرواسب التى يحملها بنحو ٦٧ مليون طن سنوياً .

ونهر النيل هو أطول أنهار العالم بطول يصل الى ٦٦٧٠ كم . ويختلف عن كثير من أنهار العالم فى أنه ينبع فى الجنوب من بحيرة ڤكتوريا بالهضبة الاستوائية غزيرة الأمطار طول العام فيتسع حوضه لكثرة روافده ثم يضيق هذا الحوض شمالاً إذ يعبر النهر نطاق الصحراء الكبرى الفقيرة جداً فى أمطارها فلا يرفده روافد عند عبوره للسودان الشمالى حتى البحر المتوسط .

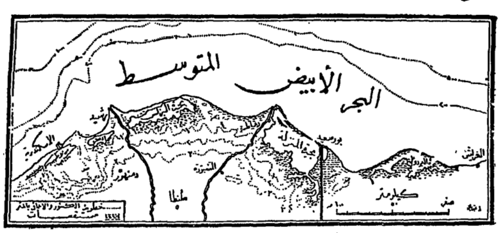
ويخترق النهر ٣٥ْ من درجات العرض فتبدأ منابعه من خط عرض ٤ْ جنوباً

حيث ينبع رافده نهر روفوفو من الحافة الشرقية للفرع الغربى النيلى للأخدود الإفريقى العظيم ثم يصب فى نهر كاجيرا Kagera الذى يعتبر المنبع الاستوائى الرئيسى للنيل . وهو بدوره يصب فى الساحل الغربى لبحيرة ڤكتوريا بالهضبة الاستوائية . وهى التى تغذى النيل بالمياه على مدار العام لأمطارها الدائمة الغزيرة (لتتبع نظام التصريف المائى لنهر النيل تفصيلياً راجع الفصل الخاص بمصادر المياه بالشمال الإفريقى ضمن فصول هذا الكتاب).

ويخرج من البحيرة نيل ڤكتوريا الذى يمون نهر النيل بمياه دائمة وبقدر متساوى تقريباً طول العام . وتعترضه شلالات ريبون وأوين . ويصب فى بحيرة ألبرت عند شلالات مرشيزون . ويخرج النهر من البحيرة بأسم نيل ألبرت حتى حدود السودان مع أوغنده ثم يدخل السودان الجنوبى بأسم نهر بحر الجبل ماراً بمنطقة شاسعة من المستنقعات والسدود النباتية التى تعيق الملاحة حتى بحيرة نو No ليتصل برافده بحر الغزال الذى ينبع غرباً من خط تقسيم المياه بينه وبين نهر أوبانجى Ubangi الرافد الرئيسى لنهر الكونغو . وبحر الجبل وروافده يكون الحوض الجنوبى للنيل باسم حوض بحر الجبل الذى يحاط شرقاً بهضبة الحبشة وجنوباً بالهضبة الاستوائية وغرباً بهضبة أوبانجى ـ شارى Ubangi - Shari وهى خط تقسيم المياه المشار اليه وتشكل إمتدادا جنوبيا لهضبة دارفور بغرب السودان .

وبعد منطقة المستنقعات يستمر النهر شمالاً باسم النيل الأبيض ويتصل به جنوباً رافده نهر السوباط الذى ينبع من جنوب هضبة الحبشة . وينتهى النيل الأبيض عند الخرطوم ليتصل برافده الرئيسى النيل الأزرق الذي ينبع من بحيرة تانا Tana بوسط هضبة الحبشة . ثم يجرى فى خوانق انكسارية فى تقوس ضخم من البحيرة نحو الجنوب فالشمال الغربى حتى يتصل بالنيل الرئيسى عند الخرطوم . والنيل الأزرق هو المغذى الرئيسى لنهر النيل بمياه أمطار الحبشة الصيفية الموسمية .

والى الشمال من الخرطوم بنحو ٣٠٠ كيلو متراً يتسلم النيل رافده الأخير وهو نهر عطبرة الذى ينبع من شمال هضبة الحبشة عند الحدود مع إريتريا . ثم يتجه فى خانق انكسارى نحو الشمال الغربى الى النيل الرئيسى . ويستمر النيل فى زحلته شمالاً فى عدد من الخوانق الإنكسارية على شكل حرف S تقريباً تشكل وادياً ضيقاً عبر منطقة من أجف مناطق العالم يفقد فيها النهر قدراً كبيراً من مياهه بالتبخر ويمر بعقبات صخرية بارزة هى ست جنادل آخرها عند اسوان جنوب مصر . ثم يستمر النيل شمالاً وسط هذا الإقليم الصحراوى حتى مايعرف بثنية قنا الإنكسارية وبعدها يواصل النهر سيرته شمالاً حتى القاهرة عند رأس دلتا كبيرة يتفرع فيها النهر الى فرعيه الرئيسيين وهما دمياط ورشيد ليصب فى البحر المتوسط . مخترقاً الجبهة الشمالية للدلتا ببحيراتها المتعددة بين بحيرة المنزلة ثم بحيرة البرلس وبحيرة ادكو وآخر البحيرات غرباً بحيرة مريوط جنوب الاسكندرية . ويشكل هذا النطاق الشمالى من دلتا النيل ببحيراته المتصلة بالبحر المتوسط بفتحات أوبواغيز إقليماً هاماً لتجفيف الأراضى للتوسع الزراعى .



بحيرات شمال الدلتا (عن خريطة الدلتا الكنتورية ١ : ٢٠٠٠٠٠)

ثالثاً- المناخ والاقاليم المناخية والنباتية

١) العوامل الجغرافية التى تؤثر فى تنوع المناخ :-

أ- الموقع الجغرافى :

فإفريقيا تمتد مابين خطى عرض ٣٧ْ شمالاً و ٣٥ْ جنوباً وينصفها تقريباً خط الإستواء . ويقطعها المداران . وبذلك يسود بها المناخ المدارى مع إرتفاع فى درجة الحرارة إلا حيث المرتفعات الجبلية والقمم العالية . وهى لموقعها الى الجنوب الغربى من الكتلة الاوراسية الشمالية الضخمة فقد تأثرت بالضغط الجوى الاوراسى على مدار السنة إذ تهب رياح شمالية وشمالية شرقية جافة أدت الى إنتشار الصحراء الإفريقية الكبرى التى تشغل نحو نصف مساحة القارة . كما أن إمتداد المحيطين الهندى والأطلسى على جانبى القارة مع ذراعهما البحر المتوسط شمال القارة والبحر الأحمر الى الشرق منها كان له أبعد الأثر فى تنوع الأقاليم المناخية بالقارة .

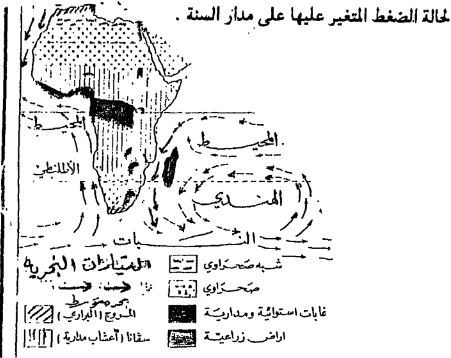
ب- المظهر الهضبى :

السائد بالقارة مع مد جبلى ألبى صغير فى طرفها الشمالى الغربى جعلها مسرحاً كبيراً لتحرك الرياح المحيطية المطرة بحيث تصل الرياح الموسمية الصيفية المطرة من المحيط الأطلسى حتى هضبة الحبشة وحوض البحر الأحمر . كما تتوغل رياح من المحيط الهندى فى وسط وجنوب القارة مسقطه لأمطار موسمية . كما أن ضيق السهل الساحلى وقلة تعاريجه عامة حول الهضبة الإفريقية العظيمة المساحة أضعف من توغل التأثير البحرى نحو داخل القارة وجعل المناخ القارى شبه الجاف هو السائد . إلا أن شدة إنحدار الحافات الهضبية فى معظم الجهات مكنٌ من تصادم الرياح البحرية الرطبة بها فتسقط أمطاراً تصادمية كما أن النطاق الألبى الأطلسى الشمالى الغربى للقارة لم يقف عقبة فى سبيل توغل بعض الرياح الإعصارية نحو هضبتى الشطوط ومراكش بوجود

ممرات هوائية متسعة تسمح بتوغل بعض الاعاصير . والموقع الجغرافى للنطاق الأطلسى ممتداً فى اتجاه عام مابين الشمال الشرقى الى الجنوب الغربى يمهد للرياح الإعصارية التصادم بالكتلة الجبلية واسقاط أمطار غزيرة تزيد على ١٠٠٠ مم فى بعض المناطق .

جـ ـ اثر البحار والتيارات البحرية :

فقارة إفريقيا تتأثر مناخياً بثلاث مناطق من الضغط المرتفع الدائم تتمثل فى منطقة الضغط المرتفع الدائم على المحيط الهندى ومنطقة الضغط المرتفع الدائم على المحيط الأطلسى الشمالى أو الضغط الأزورى ومنطقة الضغط الدائم المرتفع على المحيط الأطلسى الجنوبى . ومنها تخرج رياح ممطرة نحو القارة وفقاً لحالة الضغط المتغير عليها على مدار السنة .



وأهم التيارات المحيطية التى تؤثر مناخيا على إفريقيا تتمثل فى :

١ ـ التيار الاستوائى الجنوبى الدافىء مؤثراً على السواحل الشرقية للقارة إذ تدفعه الرياح التجارية حتى يضل ساحل القارة عند خط عرض ١٠ْ جنوباً ثم

يواصل مسيرته جنوباً باسم تيار موزبيق فيرفع من درجة حرارة المياه الساحلية ويزداد التبخر فالأمطار على اليابس المجاور .

٢ ـ تيار غينيا الدافىء . وهو تيار استوائى يؤثر على سواحل خليج غينيا فيرفع من درجات الحرارة والتبخر فتزداد حموله الرياح الجنوبية الغربية فى الرطوبة مسقطة أمطاراً غزيرة على الساحل طول العام وأمطاراً صيفية فى الداخل على نحو يشرح فيما بعد .

٣ ـ تيار بنجويلا البارد الذى تدفعه الرياح الجنوبية نحو الشمال حتى مصب نهر الكنغو . مسبباً إنخفاضاً نسبياً فى درجة الحرارة وكثرة الضباب على الساحل الغربى جنوب خط الاستواء مايساهم فى إمتداد صحراء كلهارى .

٤ ـ تيار كنارى البارد مندفعاً بالرياح الشمالية الغربية نحو الجنوب ماراً بسواحل إفريقيا الشمالية الغربية والغربية ولاسيما أمام سواحل المغرب وموريتانيا . فيسبب كثرة الضباب وإعتدال الحرارة صيفاً مع قلة فى البتخر من مياه المحيط فتنعدم الأمطار صيفاً .

د ـ الغطاء النباتى :

فإنتشار الغابات الاستوائية والمدارية بغاباتها الكثيفة ذات الأوراق العريضة ومع إنتشار المساحات المستنقعيه والسبخيه تزداد كمية تبخر المياه مما يزيد من غزارة الأمطار . والظاهرة تتكرر أيضاً فى أراضى السفانا الغنية ولاسيما فى حوض الجبل بمستنقعاته الواسعة الإنتشار وحول الغابات الاستوائية والمدارية كنطاق إنتقالى من سفانا كثيفة واشجار متناثرة كثيرة الأوراق مما يساهم فى زيادة التبخر وسقوط الأمطار الصيفية .

٢) عناصر المناخ واهميتها فى تنوع الاقاليم المناخية :

أ ــ الضغط والرياح فى شهر يناير

إذ يتأثر القارة بالضغط الأوراسى المرتفع شمالاً والذى يمتد حتى الصحراء الكبرى والضغط المنخفض على وسط وجنوب القارة بالإضافة الى الضغط المرتفع الدائم على المحيط الهندى والأطلسى الشمالى والمحيط الأطلسى الجنوبى.

فتهب رياح تجارية شمالية شرقية جافة على الصحراء الكبرى وماحولها . كما تهب رياح تجارية جنوبية شرقية ممطرة من المحيط الهندى على وسط وجنوب القارة . ومن المحيط الأطلسى تهب رياح شمالية غربية وغربية وجنوبية غربية اعصارية ممطرة على شمال وشمال غرب القارة وغربها وجنوبها . مع ملاحظة أن الرياح الشمالية تهب موازية للساحل الغربى مما أوصل النطاق الصحراوى حتى الساحل . وكذلك الرياح الجنوبية تهب موازية للساحل الغربى أمام صحراء كلهارى .

ب ــ الضغط والرياح فى يوليو

إذ تتأثر القارة بضغط مرتفع نسبياً على البحر المتوسط وضغط منخفض جداً على الصحراء الكبرى والوسط الإفريقى وضغط مرتفع نسبياً على داخل الجنوب الإفريقى الهضبى . بالإضافة الى ضغط مرتفع دائم على المحيط الهندى والمحيط الأطلسى الشمالى والجنوبى .

فتهب رياح جافة شمالية شرقية وشمالية على الشمال الافريقى والصحراء الكبرى متجهة نحو الضغط المنخفض الاستوائى ، وتهب رياح جنوبية شرقية من المحيط الهندى وهى رياح رطبة ممطرة على وسط وشرق القارة .

وتهب رياح ممطرة غربية وجنوبية غربية من المحيط الأطلسى على وسط القارة وتمتد حتى هضبة الحبشة وجنوب السودان .

جـ - النظام الحرارى والامطار

فتمتاز إفريقيا بارتفاع حرارى طول العام فأقل الشهور حراره يصل الى ٦° مئوية إلا على المرتفعات الجبلية . والتباين الحرارى يتمثل فى معدلات المدى اليومى والسنوى إذ لايتجاوز الدرجتين فى المناخ المدارى بينما يرتفع فى المناخ الصحراوى الى ١٧° مئوية . وخطوط الحرارة المتساوية تسير موازية لخطوط العرض تقريباً فى الصحراء الشمالية بينما تسير موازية للساحل الجنوبى الغربى إبتداء من خط الاستواء تقريباً . ومرجع هذه الظاهرة الى تيار بنجويلا البارد الذى يمر بالساحل الإفريقى الجنوبى الغربى من الجنوب نحو الشمال حتى قرب خط الاستواء .

والامطار تقل تدريجيا شمالا وجنوبا من النطاق الإستوائى الغزير المطر طول العام وذلك لأن القارة يسودها المظهر الهضبى القليل التموج فى السطح . وتكاد تنعدم الأمطار فى الصحراء الكبرى شمالاً وفى صحراء كلهارى أو ناميب جنوباً . ولكن الأمطار تزيد بشكل ملحوظ فى النطاق الأطلسى الشمالى الغربى حيث السلاسل الجبلية تواجه الرياح الإعصارية الممطرة الشمالية الغربية والغربية . كما تزيد الأمطار فى الطرف الجنوبى الشرقى وشرق جزيرة مدغشقر لإرتفاع السطح المواجه للرياح الرطبه الجنوبية الشرقية من المحيط الهندى وتقل به الأمطار كثيراً فى القرن الإفريقى والصومال إذ تهب الرياح الرطبة الجنوبية متوازية للساحل . كما تمتد أراضى الصحراء الكبرى حتى سواحل المحيط الأطلسى غرباً لهبوب الرياح الشمالية موازية للساحل مع تيار كنارى البارد . وكذلك الوضع أمام سواحل صحراء كلهارى جنوباً حيث تهب الرياح الجنوبية موازية للساحل مع تيار بنجويلا البارد .

ويمكن أن نميز بين ثلاث مناطق للأمطار فى القارة بالنسبة لكمية الأمطار ومواسم سقوطها

١ـ منطقة الأمطار الدائمة طول العام :

ممثلة فى النطاق الساحلى لخليج غانه وحوض نهر الكنغو بالإضافة الى جنوب شرق القارة فى إقليم ناتال وشرق جزيرة مدغشقر . بأمطار سنوية مابين ١٠٠ إلى ٤٠٠ سم فهى فى فريتون Freetown عاصمة سيراليون Sierra Leone ٤٠٠ سم وفى كوكيلهات ڤيل Coquilhatville على نهر أو بنجى رافد نهر الكنغو ١٧٧ سم وفى دربان Durban على الساحل الجنوبى الشرقى باقليم ناتال Natal ١٠٠ سم . وهى بسبب الرياح الممطرة من المحيط المجاور طول العام .

٢ـ منطقة الأمطار الفصلية :

وتمتد على جانبى حوض الكنغو وشمالاً حتى السودان الجنوبى فى نطاق عريض يمتد شرقاً الى هضبة الحبشة وغرباً متضمناً حوض النيجر وحوض نهر السنغال حتى ساحل المحيط الأطلسى وخلف هضبة فوتا جالون . ثم يتقوس هذا النطاق نحو جنوب الكنغو محتضناً كينيا وتنزانيا وزامبيا وموزمبيق وزيمبابوى وانجولا وماخولها من أراضى فى الجنوب الإفريقى.

وهذا النطاق الضخم يتعرض للرياح الممطرة الموسمية صيفاً الجنوبية الشرقية من المحيط الهندى والجنوبية الغربية والغربية من المحيط الأطلسى نحو نطاق الضغط المنخفض بوسط القارة . أما فى الشتاء فتسود رياح جافة من الضغط المرتفع القارى . هذا والنطاق المغربى الأطلسى فى شمال غرب القارة مع الطرف الجنوبى الغربى للقارة تسودهما أمطار شتوية إعصارية . وفى الصيف تصل إليها الرياح جافة أو شبه جافة .

وتتراوح كمية الأمطار فى هذه المنطقة الفصليه المطر بين ٥٠ سم الى ١٠٠ سم . فهى فى كيبتون Capetown ٥٠ سم فى جنوب غرب القارة وفى الجزائر ٧٦ سم وفى لامو Lamu بالسهل الساحلى الكينى على المحيط الهندى ٩٣ سم .

٣ــ منطقة جافة معظم أيام السنة :

وتشتمل على الصحراء الكبرى وصحراء كلهارى بالجنوب الإفريقى . بمعدل سنوى للمطر أقل من ٢٥ سم يتبخر معظمها عند وصولها الى سطح الأرض . وتمثل هذه الصحارى مناطق للضغط المرتفع القارى شتاءً فتخرج الرياح جافة الى الأطراف . وفى الصيف تستقبل هذه الصحارى رياحاً من المحيطات المجاورة وقد وصلت جافة أو شبه جافة مما أدى الى خلق هذه المساحات الصحراوية . مع ملاحظة أن الرياح الغربية تهب من المحيط الأطلسى المجاور فتمر على سواحل هذه الصحارى موازية لها فلايسقط أمطاراً إلا بقدر ضئيل . ولاسيما أن هذه الرياح تسير دافعه لتيار كنارى البارد شمالاً وتيار بنجويلا البارد جنوباً مما يؤدى الى إنتشار الضباب على السواحل الصحراوية

٣ــ الاقاليم المناخية والنباتية :

أ) المناخ الاستوائى وغاباته

فيتمثل فى معظم حوض الكنغو شمال خط عرض ٥ْ جنوباً وسواحل خليج غينيه والساحل المجاور حتى خط عرض ١ْ شمالاً والساحل الشرقى لجزيرة مدغشقر ويمتاز هذا المناخ بحرارة مرتفعة وأمطار غزيره طول العام بمعدل حرارى سنوى مابين ٢١ الى ٢٤ْم ولايتجاور معدل أكثر الشهور حرارة عن ٢٧ْم فالمدى السنوى ضئيل لايتعدى درجتين م والرطوبة النسبية مرتفعه على مدار العام فيكون الشعور بالجو الحار عظيماً ومؤثراً على النشاط البشرى . والمعدل السسنوى للأمطار يفوق ٣ سم والنهاية العظمى للمطر فى شهرى يوليو وأغسطس مع إنخفاض شديد للضغط على الصحراء الكبرى فتندفع الرياح الغربية والجنوبية الغربيه من المحيط الأطلسى نحو الداخل فتسقط أمطاراً غزيره على النطاق الاستوائى واما السهل الساحلى الشرقى لمدغشقر فيستقبل الرياح المحيطة الممطره على مدار العام من الضغط المرتفع الدائم على المحيط الهندى

وعدد الأيام المطرة نحو ٢٠٠ يوماً . كما تحدث بعض الأمطار التضاريسية عند الحافات الهضبية مثل الكمرون وفوتا جالون . وتهب بعض العواصف الرعدية الشديدة عند إلتقاء الرياح الشمالية الشرقية الجافة بالكتل الهوائية الرطبة المحيطية مصحوبة بأمطار غزيرة تقتلع الأشجار وتضر بالزراعة . وذلك عادة فى بداية ونهاية فصل الأمطار الغزيرة الصيفية . وأمطار الكنغو دائمة مع قمتين للمطر تتفقلن عادة مع فصلى تعامد الشمس على خط الاستواء .

وأما عن النبات الطبيعى فقد تمخض عن المناخ المطير الحار طول العام المشار إليه أن نمت غابات استوائية كثيفة تتشابك أغصانها فتمنع أشعة الشمس من الوصول الى أرض الغابة المستنقعيه السبخيه المظله .

وقد إنتشرت بها الحشرات والزواحف والقردة فى جو رطب خانق . والشجر يبلغ متوسط طوله نحو ٣٠ متراً . وعلى السواحل تنمو غابات المانجروت Mangrove فتظهر بعض جذورها فوق سطح الماء . وتنمو ورائها أشجار نخيل الزيت . وقد قطعت مساحات واسعة من هذه الغابات لتحل محلها زراعة الأشجار الخشبية الإقتصادية والتبغ والبن والقطن والفاكهة وبعض محصولات الحبوب فى الأراضى الداخلية الأقل مطراً ولاسيما أشجار زيت النخيل كمحصول تجارى .

ب) المناخ المدارى والسفانا الإفريقية :

ويسود هذا المناخ فى ٤٠ ٪ من مساحة القارة . وهى مساويه لمساحه الصحارى وأشباه الصحارى بها . ويمتد محيطاً بالمناخ الاستوائى فى حوض الكنغو ليغطى هضبة البحيرات الاستوائية التى يحول إرتفاعها دون تقدم المناخ الاستوائى بها . ثم يتقوس هذا النطاق الى الجنوب من حوض الكنغو فى الجنوب الإفريقى حتى مشارف صحراء كلهارى . ويمتد لسان من هذا المناخ المدارى نحو

الساحل الإفريقى الغربى ماراً بساحل جمهوريات غانا وتوجو وبنين . إذ تقل الأمطار فى هذه المنطقة الساحلية فهى فى أكرا Accra ٦٥ سم سنوياً بينما تصل فى منطقة أسينى Assinie بساحل العاج الى نحو ٢٠٠ سم . وتقل الأمطار فى هذه المنطقة الساحلية الممتدة مابين رأس ثرى بينتس Cape Three Points حتى حدود نيجريا الغربية قرب لاجوس Lagos بسبب مرور تيار غينيا الحار بعيداً عن الساحل وهبوب الرياح الجنوبية الغربية موازية للساحل فتقل أمطارها فى طريقها نحو الضغط المنخفض على السودان الجنوبى . ويمتد هذا النطاق المدارى شمالاً حتى حدود الصحراء الكبرى . وتسقط الأمطار صيفاً بفعل الرياح المحيطية الرطبة من المحيطين الهندى والأطلسى نحو الضغط المنخفض القارى . والإقليم شتاءً يتأثر بالرياح الداخلية الجافة من الضغط المرتفع القارى . وتزداد كمية الأمطار فى الأراضى المتاخمه للمناخ الاستوائى الى حوالى ٢٠٠ سم وتقل كلما بعدنا نحو الأطراف الى أقل من ٤٠ سم .

والحرارة مرتفعة طول العام بحيث لايهبط معدلها الشهرى عن ١٦°م وأما المدى السنوى فلا يتعد ١٠°م . وتنخفض معدلات الحرارة على الأراضى المرتفعه فنفرق بين سفانا المنخفضات وسفانا المرتفعات . وتزداد كمية الأمطار على الأراضى المواجهة للرياح المحيطية بينما تقل فى الداخل فى ظل المطر .فالأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من هضبة الحبشة تستلم قدراً من الأمطار يصل الى نحو ١٨٠ سم لمواجهتها للرياح المحيطية الجنوبية الغربية بينما تقل الأمطار الى ٥٠ سم فى الأراضى الداخلية فى ظل المطر . وكذلك هضبة أنجولا وهضبة البحيرات الاستوائية يستلمان قدراً أكبر من الأمطار فى المناطق المواجهة للرياح المحيطية الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية .

والنبات الطبيعى يتمثل فى حشائش قصيرة خشنة مع شجيرات متناثرة . والحشائش فصليه لاتصلح كثيراً لرعى الماشية والأغنام . بل هى مسرح لبعض

الحيوانات البرية المتوحشة كالفيل ووحيد القرن والظباء والزراف والحمار الوحشى والأسود والنمور . وقلت هذه الحيوانات لكثرة الصيد حتى أن بعضها فى طريق الإنقراض . وقد تنبهت الدول المعنيه وبعض الهيئات العلمية لهذه الظاهره فأخذت فى إجراءات الحفاظ على هذه الثروة القومية الطبيعيه . واجتثت بعض هذه الحشائش لتحل محلها زراعة البن والمطاط والقطن والحبوب معتمدة على الأمطار الصيفية والرى إذا قلت الأمطار .

وتبدو حشائش السفانا طويلة (أكثر من ١٢٠ سم) وكثيفة وتتخللها أشجار متباعده وذلك قرب نطاق المناخ الاستوائى . ثم تصبح حشائش أقل طولاً (من ٦٠ - ١٢٠ سم) مع قلة فى الأشجار كلما بعدنا نحو الأطراف شمالاً وجنوباً . وتظهر أشجار السنط Accasia ذات القمم المسطحة والأغصان شبه العمودية على السباق والتى لايزيد إرتفاعها عن خمسة أمتار ويشغل هذا النوع من السفانا نحو ١٥ ٪ من المساحة . ففى بداية فصل المطر الذى يمتد من ٧ إلى ٩ أشهر تنمو الحشائش وأوراق السنط فى مساحة خضراء متسعه . ومع حلول فصل الجفاف من ٣ إلى ٥ أشهر يتحول الإقليم الى أرض جافة . وتتغير أنواع الحشائش مع الإرتفاع والإنتشار على سطح الهضاب التموجه السطح كهضبة البحيرات وهضبة الحبشة وأنجولا وهضاب كينيا وماحولها . وتنمو أيضاً غابات البامبو .

جـ) المناخ الصحراوى ونبات المناطق الهامشيه :

ويتمثل فى الصحراء الكبرى شمالاً وصحراء كلهارى جنوباً . فأما الصحراء الكبرى فتغطى مساحة ضخمة مابين سواحل المحيط الأطلسى غرباً حتى البحر الأحمر شرقاً بسطح هضبى فى مظهره . وقد قسم الى عدة أحواض داخلية من أهمها الأحواض الشمالية التى تقع جنوب النطاق الأطلسى باسم العرق الشرقى والعرق الغربى . كما تمتد مرتفعات الحجار وتبسى ودارفور فى وسط الصحراء

الكبرى فى قوس ضخم مابين جنوب الجزائر حتى غرب السودان . وقد إحتضنت عدداً من الأحواض الداخلية من أهمها حوض الجوف الذى يمتد حتى موريتانيا وجنوباً يندمج مع حوض النيجر . ثم حوض تبستى وحوض دارفور . هذا بالإضافة الى شبكات الأودية الجافة التى تنساب فى جميع الجهات . وتشكل شبه جزيره سيناء إمتداداً جغرافياً للصحراء الكبرى بأوديتها الجافة وأحواضها الداخلية . وتشير أخيراً الى الأحواض الداخلية بالصحراء الليبية المصرية والتى من أهمها منخفض الكفره ومنخفض فزان ومنخفض القطاره ومنخفض الوادى الجديد ومابها من واحات متناثرة.

وأما صحراء كلهارى أو ناميب فتمتد فى جنوب غرب إفريقيا الى الجنوب من أنجولا محتضنة أراضى بتسوانا Bechuanaland وناميبيا Namiba حتى سواحل المحيط الأطلسى . ويمر بجنوبها نهر أورنج Orange ورافده ڤال Vaal . وقد تموج سطحها فى أحواض داخلية تفصلها نتوءات هضبية للتباين فى التركيب الصخرى . ومن هذه المرتفعات دامارالاند Damaraland مع انتشار البحيرات والسبخات البحيريه تنتهى اليها شبكات من أودية جافة .

وأما عن التفسير الجغرافى لهذه الصحارى فتمتد الصحراء الكبرى فى ظل الكتلة الاوراسية الضخمة الى الشمال والشمال الشرقى ويفصل بينهما البحر المتوسط . وتهب الرياح الشمالية الشرقية والشمالية من هذه الكتلة الاوراسية فتصل الى الصحراء الكبرى جافة أو شبه جافة . أما صحراء كلهارى فتمتد أمام الساحل الغربى جنوب خط الاستواء فى نطاق ضيق . وتصل اليها الرياح الجنوبية الشرقية من المحيط الهندى وقد تخلصت من معظم مياهها فى رحلتها الطويلة بالجنوب الإفريقى فتصل هى الأخرى جافة أو شبه جافة .

ولاتزيد كمية المطر السنوى عن ٢٥ سم حيث يتبخر الجزء الكبير قبل نفاذه الى التربه . وفى النطاق الهامشى المجاور من أراضى الإستبس الفقير يصل

المعدل السنوى الى نحو ٦٠ سم يسمح بنمو حشائش فصلية صالحة للرعى خاصة فى إستبس شمال الصحراء . وأمطار هذه الصحراء على الرغم من قلتها فهى لاتسقط بإنتظام بل بصورة مفاجئة وغزيرة فى بضع ساعات فتمتد سيول عارمة فى الوديان الجافة . وهى تسقط شتاءً فى الصحراء الكبرى نتيجة لتسرب بعض أعاصير البحر المتوسط . وصيفاً بسبب توغل الرياح الجنوبية الغربية من خليج غانه والمحيط الأطلسى . وأما صحراء كلهارى فأمطارها قليلة صيفاً مع وصول فلول الرياح الجنوبية الشرقية . وهذه الصحارى شتاءً تشكل مناطق ضغط مرتفع محلى تخرج منها رياح جافة .

وأهم مايميز الصحراء الكبرى بالإضافة الى قلة أمطارها ظاهرة المدى الحرارى الكبير بين الليل والنهار والصيف والشتاء . حيث يصل المدى اليومى فى معظم مناطقها الى ٢٢ْم والسنوى أكثر من ٢٠ْم وكثيراً ماتصل درجة الحرارة العظمى الى نحو ٥٥ْم والحرارة الصغرى تنخفض الى أقل من ٤ْم . وتمتاز المناطق الساحلية بإعتدال درجات الحرارة لتأثير التيار البحرى المائى البارد ممثلاً فى تيار كنارى البارد شمالاً وتيار بنجويلا البارد جنوباً . ويتكون الضباب فى الصباح الباكر نتيجة للتيارات المحلية التى تهب من الساحل البارد .

والمناطق الهامشيه للصحارى تزداد فيها كمية الأمطار . وهى فصليه تتراوح مابين ٢٥ الى ٥٠ سم فتنمو حشائش فصلية قصيرة ونبات شوكى دائم يصلح لرعى الماشية والأغنام والماعز . ومن أهم هذه المناطق الهامشيه التى يطلق عليها مجازاً لفظ إستبس صحراوى نطاق شمال الصحراء الكبرى فى مصر والشمال الليبى وجنوب غرب المغرب . كما يمتد فى الهضبة المراكشية وهضبة الشطوط فى الجزائر وتونس . وأمطاره شتوية تتأثر بنظام مناخ البحر المتوسط . كما يمتد شريط آخر جنوب الصحراء الكبرى مابين شمال غرب السنغال الى سواحل البحر الأحمر فى إريتريا وجيبوتى وخليج عدن الى الصومال بالمحيط الهندى .

وحول إقليم صحراء ناميب الجنوبية يمتد نطاق من الإستبس يستلم أمطاراً صيفية تسمح بنمو الحشائش للرعى .

وهذه الصحارى غنيه بالمياه الجوفية فى بطون أحواضها ووديانها الجافة تستثمر فى التوسع الزعوى والزراعى الحديث .

٥ـ مناخ البحر المتوسط وغطاؤه النباتى :

ويتمثل خاصة فى المغرب العربى الأطلسى وإقليم الجبل الأخضر وبرقة بالشمال الليبى . بالإضافة الى الطرف الجنوبى الغربى من الجنوب الإفريقى بإقليم رأس الرجاء الصالح Cape of good hope . ويمتاز بأنه حار جاف صيفاً ومعتدل ممطر شتاءً . وأمطار الشتاء مرجعها الرياح العكسيه الغربية الإعصارية من المحيط الأطلسى المجاور . وتزيد الامطار مع الإرتفاع إذ تصل الى نحو ١٥٥ سم سنوياً مع تساقط بعض الثلوج . وتقل الأمطار على السهول الساحلية بمعدل يتراوح مابين ٥٠ الى ٨٠ سم . مع ملاحظة أن الأمطار تتذبذب فى كمياتها وفترات سقوطها من سنة الى أخرى كما يبدو من جدول أمطار شحات باقليم الجبل الأخضر الليبى . ومرجع ذلك الى تذبذب خطوط الأعاصير الرئيسية بسبب إنكماش واتساع منطقة الضغط المرتفع الدائم على المحيط الأطلسى .

أما درجات الحرارة فتتراوح مابين ٢٢ الى ٢٦ٓم صيفاً تهبط الى مابين ١٢ الى ١٥ٓم شتاءً . وقد تصل الى درجة التجمد أحياناً فى الهضاب الداخلية مثل هضبة الشطوط مع حدوث الصقيع .

والنبات الطبيعى كما توضحه الخريطة المرفقة عن المغرب العربى يختلف بإختلاف الإرتفاع وتباين كمية الامطار وطول فترة فصل الجفاف . وعلى المرتفعات تسود أشجار الفلين والبلوط والكستناء وبعض الصنوبريات . كما

تنتشر على المنحدرات السفلى حشائش الإستبس مع شجيرات متناثرة . ويكثر رعى المواشى والأغنام والماعز وتربيتها . كما تنتشر زراعة الحبوب ولاسيما القمح والحمضيات والزيتون والكروم والفواكهه فى مناطق متناثره على السهول والاودية النهرية وعلى المدرجات الجبلية وفى الأحواض الداخلية .

هـــ ظاهرة العيون بأنواعها :ـــ

ويمتاز إقليم مناخ البحر المتوسط بظاهرة إنتشار العيون . ونشير إلى التوزيع الجغرافى لمياه العيون بمنطقتى الجبل وبنغازى بالشمال الليبى كمثال لهذه الظاهرة بالشمال الإفريقى ولاسيما فى بطون الاودية وعلى خطوط الإنكسارات . فبعض تجمعات المياه الجوفية تجد طريقها الى سطح الأرض خلال الكهوف أو الكسور فتخرج على هيئة عيون وتوجد فى المنطقة مجموعة كبيرة من العيون تتباين فى طبيعتها وفى كمية المياه التى تنتجها .

أ ـ سهل بنغازى : يوجد به عين رئيسية تصب فى البحر وهى عين زيانة وعين كهف الكويفية . ومن المعتقد طبقاً للدراسات الحديثة أن هناك مجرى مائى جوفى كبير ربما له أكثر من فرع فى تلك المنطقة وهذا المجرى المائى هو الذى يغذى عين زيانة وعين الكويفية وهو مصدر المياه فى الفويهات وسيدى منصور . وهذا المجرى المائى يتبع التشققات التى تنتشر فى شبكة كبيرة بالاقليم . وهذه التشققات جاءت كرد فعل لحركة الرفع التدريجى التى أصابت الاقليم بفعل تحرك النظام الألبى فى حوض البحر المتوسط منذ عصر الايوسين بأوائل الزمن الثالث .

وتضخ حاليا كمية مياه من مصدر بنينة تبلغ حوالى ٢٠٠ لتر/ث لتغذية مدينة بنغازى بمياه الشرب وقد لوحظ أن نسبة الملوحة بها تتزايد باستمرار السحب ويجرى حاليا تنفيذ مشروع ضخ المياه من سيدى منصور لتغذية مدينة بنغازى وقد قامت شركة جيفلى بقياس تصرف عين زيانة وقدرت هذا التصرف بحوالى ١,٢ م مكعب/ثانية فى شهر مارس ويرتفع الى حوالى ٥م مكعب/ث فى شهر أغسطس ونوعية المياه مالحة من ١٢,٠٠٠ الى ١٥,٠٠٠ جزء فى المليون عند المصب فى البحر . ويعتقد أن تصرف العين يزداد فى الصيف حين تصل مياه الأمطار المغذية للمجرى المائى التى تسقط فى مناطق بعيدة فى موسم الشتاء .

ب ـ الجبل الأخضر : توجد عدة عيون يمكن تفصيلها كما يلى :

١ ـ عين الدبوسية : وتعطى التغذية الرئيسية لخط مياه الشرب لمدينة البيضاء والمرج وبعض المدن الصغيرة وصمم الخط على أساس أن تصرف العين ٢٢٠ لتر/ث . وبالنظر الى تناقص تصرف العين يرجع أن هذا النقص يرجع بصفة أساسية الى وجود فاقد فى داخل العين وليس فقط بسبب هبوط المتوسط العام لسقوط الأمطار فى المنطقة فى السنين الأخيرة . كما أنه لوحظ حاليا أن المياه لاتكفى لاحتياجات الشرب فى مدينة البيضاء والمرج وهذا يرجع الى عدة أسباب منها :

١ ـ أن كميات من المياه تقدر بحوالى من ٢٥ الى ٣٠ لتر/ث تسحب من الخط فى بدايته مما يسبب نقص التصرف وهبوط الضغط اللازم على الخزانات .

٢ ـ وقد تكون هناك زيادة فى الاستهلاك لرى الحدائق حول المنازل أو لاستعمالها فى أغراض أخرى .

٣ ـ وقد تكون ساعات تشغيل الطلمبات غير كافية .

وترى جيفلى أنه يمكن زيادة تصرف العين بمقدار من ٢٥ الى ٥٠ ٪ من تصرفها الحالى وتحدد كمية الضخ ويحدد المكان المناسب لتركيب الطلمبات الاضافية لسحب هذه المياه وفقا للدراسات . ويقدر تصرف العين فى هذه الحالة بحوالى ٣٠٠ لتر/ث بفرض زيادته ٥٠ ٪ .

٢ ـ عين ستيوه : تصرفها يقدر بحوالى ٢٣ لتر/ث وهى غير مستغلة حاليا الاستغلال اللازم .

٣ ـ عين مسه : يقدر تصرفها بحوالى ٢٠ لتر/ث تستغل جزء بسيط منها فى الزراعة .

٤ ـ مجموعة عيون فى هضبة الوسيطه : وعددها (٧٢) عينا متناثرة مابين مسه شرقا وعين ستيوه غربا منها (٤٠) عين تصب طوال السنة ومجموع تصرفها ٢٢ لتر/ث والباقى يجف فى فترة الصيف والعيون الدائمة غير مستغلة استغلالا تاما حاليا .

٥ ـ عين رأس الهلال : تصرفها ٩ لترات/ث وموقعها بعيد ويجرى استغلالها فى زراعة مساحات صغيرة بالموقع .

٦ ـ عين مارة : تصرفها ٤٥ لتر/ث يستغل منها ٢٠ لتر/ث فى أغراض الرى .

٧ ـ عين بو منصور وعين البلاد ووادى درنة : قدرت شركة هيدروبروجكت تصرفها بحوالى ٥٨٠ لتر/ث يستغل منها حوالى ١٥٠ لتر/ث لاغراض الشرب فى مدينتى درنة وطبرق وكذلك لرى بعض المساحات المجاورة وهناك دراسة قدمتها هيدروبروجكت لاستغلال المياه الفائضة فى مشروع زراعى تحت الرى بمنطقة الفتايح . ومشروع الفتايح ضمن الاصلاح الزراعى وقد تم مسح شامل لعيون وادى درنة وروافده وفقا للخريطة المرفقة .

وعن التوزيع الجغرافى للمياه الجارية السطحية :

تقدر مساحة تجمع الأمطار بمنطقة الجبل الأخضر وسهل بنغازى بحوالى ٩٠٠٠ كم٢ ويبلغ متوسط مايسقط من الأمطار على هذه المساحة طول السنة حوالى ٣,٥ مليار /م٣. يتبخر بعضها ويتسرب منها جزء فى باطن الأرض وتستهلك النباتات جزءا آخر أما الجزء الذى لايتسرب الى باطن الأرض فيجرى فى الوديان الكثيرة وقد يجد طريقه الى البحر . ويمكن حجز بعض هذه المياه فى الوديان التى لها مناطق تجمع كبيرة وذلك باقامة سدود عليها للاستفادة من تلك المياه سواء باستغلالها فى اعادة تغذية الخزان الجوفى بدلا من ضياعها فى

البحر أو فى استغلالها فى أعمال الرى التكميلى فضلا عن حماية المدن الرئيسية التى كثيرا ماتتعرض لخطر تجمع هذه المياه الجارية عقب العواصف المطرية الشديدة وذلك لوقوعها بالقرب من مصبات هذه الوديان فى البحر .

ومشروع وادى القطارة يتمثل فى اقامة مجموعة من السدود بغرض حماية مدينة بنغازى من الفيضانات واعادة تغذية الخزان الجوفى . واستخدام المياه المحجوزة خلف السد فى مشروع زراعى لرى حوالى ٥٠٠٠ هكتار بالمنطقة [١]. ومشروع وادى درنة يشمل اقامة سدين رئيسيين كما يشمل اقامة مجموعة من السدود على روافده الرئيسية . فضلا عن اقامة مشروع زراعى بمنطقة الفتايح لرى ١٥٠٠ هكتار باستغلال مياه السدود بالاضافة الى المياه الجوفية ومياه العيون ومياه محطة مجارى درنة فى أعمال الرى . والمشروع يوفر الحماية لمدينة درنة من أخطار الفيضان . كما درست هيدرولوجية الوديان فى المنطقة واقترح اقامة مجموعة من السدود الصغيرة فى ثلاثة مواقع من بين عشرة مواقع أجريت بها الدراسة وهذه المواقع الثلاث هى وادى زازو ووادى الغوط قرب المرج ووادى الخليج قرب درنه . وهذه السدود تختزن كمية من المياه فى حدود من نصف الى مليون م٣ فى السنة والتى يمكن استخدامها فى الرى الجزئى لمساحات صغيرة من الأرض تتراوح مابين ١٠٠ الى ٣٠٠ هكتار . هذا المسح الهيدرولوجى لايزال مستمرا فى باقى شبكات الأودية الجافة التى تتشعب فى كل الاقليم فى اتجاهات مختلفة [٢] .

---

(١) تقدر مساحة حوض وادى القطارة بنحو ١٣٥٠ كم٢ . ويهدف المشروع الى حجز نحو ٢٠ مليون متر مكعب سنويا بفضل سدين رئيسيين وسبعة سدود فرعية . هذا بالاضافة الى تثبيت التربة وتقليل انجرافها . (ص ٢٠ من كتاب معرض طرابلس الدولى مارس ١٩٧٤) .

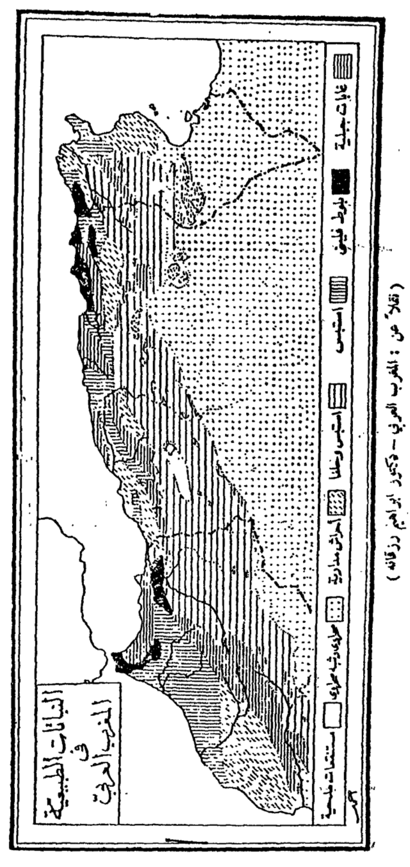
(٢) أ ـ د. محمد ابراهيم حسن : دراسات فى جغرافية الوطن العربى وحوض البحر المتوسط ـ الاسكندرية ١٩٨٩ ـ ص ٣٣٠ ومابعدها .

ب ـ ليبيا : الأطلس التعليمى ـ طرابلس ـ ١٩٨٥ ص ٣٦ ، ٣٧

متوسط كمية الأمطار فى شحات (الجبل الأخضر الليبى)

فى سنوات ١٩٤٦/١٩٦٥ ـ ١٩٦٦/ ١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
١٩٦٦	٢١٧,٩	٣٥,٠	١٠٩,٩	٢٢,٥	٤٦,٠	٣٣,٥	١٦٨,٥	٦٦,٥	٦٩٩,٨
١٩٦٧	١٢٥,٥	٨٥,١	١٠٨,٩	٣٣,١	١٤٥,٢	٥٤,٨	١١٥,٤	١٨,٢	٦٨٦,٢
١٩٦٨	١٩٩,٢	٩٠,٦	٥٥,٩	٠,٣	١٠٥,٦	٩٦,٤	١٢٥,٠	١٠٨,٧	٧٨١,٧
١٩٦٩	٢٤٣,٣	٣٣,٠	٧٢,٨	٣٤,٥	١٥٠,١	٢٦,٦	١١٥,٧	٢١,٣	٦٩٧,٢
١٩٧٠	٦٤,٦	٦١,٤	١٤٥,٦	٢٥,٠	٣٤,٩	٩٦,٥	١٦,٧	٣٧,٥	٤٨٢,٢
متوسط	١٧٠,١	٦١,٢	٩٨,٦	٢٣,١	٩٦,٣	٦١,٥	١٠٨,٢	٥٠,٤	٦٦٩,٤
متوسط ٦٥,٤٦	١٣١,٧	٨٩,٩	٦١,٤	١٤,١	٥٤,٣	٧٣,٣	١٢٣,٢	٢٤,٥	٥٧٢



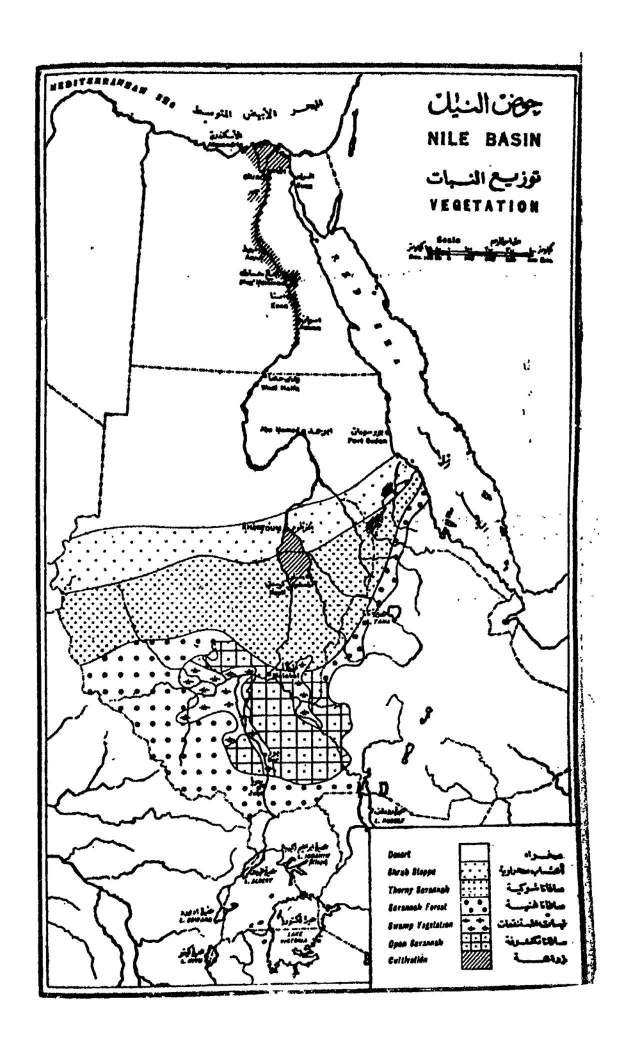
(نقلاً عن : المغرب العربي — دكتور ابراهيم رزقانه)

حوض النيل
NILE BASIN

توزيع المطر
RAIN FALL

MEDITERRANEAN SEA
البحر الأبيض المتوسط
RED SEA
الإسكندرية
Alexandria
القاهرة
CAIRO
السويس
Suez
أسيوط
Asyut
نجع حمادي
Nag' Hammadi
إسنا
Esna
أسوان
Aswân
وادي حلفا
Wadi Halfa
أبو حمد
Abu Hamad
بورسودان
Port Sudan
الخرطوم
KHARTOUM
سنار
Sennâr
ملكال
Malakal
L. TANA
L. RUDOLF
بحيرة ألبرت
ALBERT
LAKE VICTORIA
بحيرة فكتوريا

mm	ملليمتر
Under 100	أقل من ١٠٠
100–400	١٠٠ – ٤٠٠
400–800	٤٠٠ – ٨٠٠
800–1200	٨٠٠ – ١٢٠٠
1200–1800	١٢٠٠ – ١٨٠٠
Over 1800	أكثر من ١٨٠٠



حوض النيل
NILE BASIN
توزيع النبات
VEGETATION
MEDITERRANEAN SEA
البحر الأبيض المتوسط
Wadi Halfa
Port Sudan
Khartoum
L. ALBERT
LAKE VICTORIA
Desert
Shrub Steppe
Thorny Savannah
Savannah Forest
Swamp Vegetation
Open Savannah
Cultivation

الفصل الثالث

أنماط التربة بالشمال الإفريقى

دراسات إقليمية

المحتويات

انماط التربة بالشمال الإفريقى
دراسات اقليمية

الخرائط والصور

١ - خريطة تضاريس سيناء.

٢ - مجموعة من القور تمتد فى منخفض الكفره بالشمال الليبى .

٣ - بحيرات منخفض الكفرة.

٤ - الخريطة المورفولوجية لاقليم مريوط شمال غرب مصر.

٥- اقليم قناة السويس.

٦ - الصحارى المصرية وشبكات الاودية الجافة.

٧ - بحيرات شمال دلتا النيل .

٨ - تربة الجزر الرملية بوسط دلتا النيل

٩- تضاريس مصر.

١٠- الجزائر الرملية فى دلتا النيل

١١- الرى والصرف فى دلتا النيل .

أ- نطاقات التربة وإرتباطها بتتابع فترات المطر في عصر البلايستوسين بالشمال الإفريقي:

وقد أخذت التربة الحديثة تنمو في كل الشمال الإفريقي نموا تدريجيا منذ عصر البلايستوسين حتى الوقت الحاضر متأثرة في ذلك بتتابع فترات المطر التي عاصرت فترات الجليد في أوروبا. وهنا نشير إلى أن الإقليم يمكن أن يقسم في هذا الصدد إلى ثلاثة نطاقات عرضية شرقية غربية تتمثل في:

أ- النطاق الشمالي الذي يمتد إلى الشمال من خط عرض ٣٠ شمالا.
ب- النطاق الأوسط ويقع بين درجتي ٢٥° ـ ٣٠° شمالا.
ج- النطاق الجنوبي وينحصر بين ٢٥° ـ ٢٠° شمالا.

ويمتاز النطاق الشمالي بخمس فترات مطيرة إمتدت غربا حتى المحيط الأطلسي تعاصر خمس فترات باردة أو جليدية في وسط أوروبا. وتكونت في أثنائها التربة السوداء والتربة الحمراء[1].

أما النطاق الأوسط الذي يمتد بين خطي عرض ٢٥° ـ ٣٠° فهو إقليم هضبي في جملته وقد تناثرت عليه مجموعة من المنخفضات أو الواحات التي من أشهرها واحة سيوه في مصر، وواحات جغبوب وجالو وأوجلة ومراده وغدامس في ليبيا. وواحات العرق الشرقي والعرق الغربي في الجزائر والمغرب. ويتغير الوضع في هذا النطاق عنه في النطاق الشمالي فهنا لا نجد من فترات المطر الخمس سوى فترتين واضحتين تعاصرا فترتي جليد ريس، وفورم في وسط أوروبا. وهنا تنتشر تربة الواحات السبخية وتربة اللوم الأحمر التي تظهر خاصة فوق مرتفعات جبل السودا وهضبة الهاروج في وسط ليبيا.

---

[1] جودة حسنين جودة: أبحاث في جيومورفولوجية الأرض الليبية ـ من منشورات جامعة قاريونس ـ ص١٢ وما بعدها. فترات الجليد الخمس هي: ماقبل جينز 'Pre-günz' جونز، مندل 'Mindell'، ريس 'Riss'، فورم 'Vurm'.

والنطاق الجنوبي يمتد منبسطا بين خطي عرض ٢٥° ـ ٢٠° وهو نطاق هضبي أيضا ويمتاز بالمنخفضات الكبيرة التي منها منخفض الواحات الداخلة والخارجة في مصر ومنخفض الكفرة ومنخفض فزان في ليبيا. ومن الدراسة التحليلية لأنواع من التربة الحمراء وطبقات سميكة من الكاولين في كل من جنوب ليبيا وهضبة الحجار في جنوب الجزائر تبين حدوث تعاقب لفترات الجفاف والرطوبة إستوعبت الزمن الثالث وسادت ظروف مناخ السفانا بحزارتها ومطرها حتى أواخر البلايوسين. ويحل الجفاف مع بداية البلايستوسين بالزمن الرابع، ويستمر حتى نهاية أواسطه إذ لا تظهر الرطوبة مرة أخرى إلا في البلايستوسين الحديث معاصرة لفترتي ريس، وفورم في أوروبا. ثم تسود بعد ذلك الظروف الصحراوية متحكمة في عمليات التعرية وإنتشار تربة الكثبان وتربة الأودية الجافة.

ويظهر هذا التتابع المناخي الذي أشرنا إليه في جنوب ليبيا بصورة أكثر وضوحا في إقليم تشاد وإمتداده غربا في السنغال بين دائرتي عرض ١٤ ـ ٢٠ شمالاً على وجه التقريب[١]. وأخيرا نشير إلى أن هذا التتابع المناخي قد أدى إلى ظهور تربات حمراء مع أمطار أكثر من ٤٠٠مم في المناطق التي كان المطر يتراوح فيها بين ٤٠٠ ـ ٣٠٠مم تظهر تربات الإستبس الغنية بالجير وشبيهة بتربات اللوس. أما في الأصقاع التي كانت تتراوح أمطارها من ٣٠٠ ـ ١٠٠مم فنجد التربة تميل إلى التركيب الجبسي والجيري وفقا للإشتقاق الصخري حسب الطبقات الصخرية السفلى.

ج- أنماط التربة في سهل بنغازي وتطورها:

ولنأخذ سهل بنغازي مثالا لمدى نمو التربة في الزمن الجيولوجي الرابع. فهذا السهل ينحصر بين الجبل الأخضر والساحل الشرقي لخليج سرت كمثلث رأسه في الشمال عند بلدة توكره وقاعدته في الجنوب بين بلدتي الزويتينة على الساحل وأنتيلات في الداخل إلى الشرق. ويضيق السهل في الشمال لإقتراب الحافة الخارجية للجبل الأخضر من الساحل

---

[١] Knetsch. G: Geohydrological Ground Water Investigations In North African Desert Regions. - من أبحاث الأمم المتحدة سنة ١٩٦٢.

ولكنه ما يلبث أن يتسع صوب الجنوب وذلك لإبتعاد الحافة عن الساحل تدريجيا. والسهل هنا يتداخل مع الأراضي السهلة الفسيحة الممتدة نحو خليج سرت. وأقصى عرض لسهل بنغازي يصل إلى ٥٠كم ويتدرج السهل من منسوب سطح البحر إلى إرتفاع يتراوح بين ١٥٠ـ ٢٠٠م عند أسفل حافة الجبل الأخضر. ويقطع هذه الحافة عدد كبير من الأودية الخانقية، وبعضها يمتد على أبعاد قد لا تزيد أحيانا عن بضع عشرات من الأمتار[١]. وتنجح بعض الأودية في عبور سهل بنغازي إلى ساحل البحر كوادي السلايب إلى جنوبي تكرة ووادي القطارة جنوبي بنغازي[٢]. وبعضها الآخر يقطع جزءا من السهل ثم تفيض مياهه قبل أن يداني الطريق البري من بنغازي إلى توكره. وتنتشر رواسب هذه الأودية قرب مصباتها في السهل. وتتموج أرض سهل بنغازي متخذة شكل منخفضات ضحلة تكسوها التربة الحمراء. ويفصل بينها ربوات قليلة الإرتفاع ضعيفة الإنحدار عارية من التربة في معظم الأحيان. وسهل بنغازي صخري السطح في معظم أجزائه فيظهر الصخر الجيري عاري في بقع مختلفة الأشكال تحيط بها تربات ضحلة حمراء أو بنية محمرة. وهذه الصخور الجيرية الرسوبية البحرية النشأة تنتمي في جملتها إلى عصر المايوسين. وتنتشر رواسب الزمن الرابع على طول الشريط الساحلي وتمتد في الداخل كغطاء رقيق من تربة حمراء تكسو الصخور الجيرية. وهذه الرواسب البلايستوسينية تبدو دائما رقيقة السمك إلا في بطون الأودية التي تعبر السهل إذ يزداد سمك التربة الحمراء فيتراوح بين ٦ ـ ٧م بوادي القطارة في موقع الهواري على طريق سلوق جنوبي بنغازي بنحو ٩كم. وهي ترتكز في هذا الموقع على صخر جيري مايوسيني ناصع البياض ويستثمر في صناعة الأسمنت.

وتنوع التربة في سهل بنغازي يظهر واضحا على جانبي الطريق الرئيسي عبر السهل. هذا وعند مصبات الأودية في السهل تنتشر الرواسب

---

[١] يحسن الرجوع إلى (أ) الأطلس الوطني للجماهيرية الليبية (اللوحة ص٣١)، (ب) خريطة ليبيا الجيومورفولوجية ١:٢٥٠,٠٠٠ ـ لوحة بنغازي ش ذ ٣٤ـ١٤.

[٢] محمد إبراهيم حسن: إقليم وادي القطارة ـ دراسة في جغرافية الإنتاج الزراعي ـ مجلة كلية التربية ـ جامعة الفاتح ـ العدد التاسع ١٩٧٨ ـ طرابلس ١٩٧٩ ـ ص٢٠٥ـ٢٢٥.

في شكل مراوح دلتاوية من تربة طفلية تستدق حبيباتها، وتنتظم هذه الدلتاوات المروحية في نطاق يمتد قريبا من أسفل حافة الجبل الأخضر وتتجدد هذه المراوح في شتاء كل عام مع تساقط الأمطار التي تسيل في الأودية حاملة لرواسب صلصالية حمراء تخصب المزارع البعلية للقمح والشعير والحشائش.

ونشير أيضا إلى ظاهرة الحفر الكارستية التي تغطي أحيانا بتربة حمراء مع تفتت صخري محلي وأحيانا تملؤها المياه الجوفية على شكل بحيرات صغيرة متناثرة في سهل بنغازي. وتظهر هذه الحفر نتيجة للإذابة الموضعية لصخور جيرية لينة في المناطق الضعيفة التي تأثرت بحركات تكتونية أصابت إقليم الجبل الأخضر في الزمنين الثالث والرابع[1].

وإشارة إلى أصل هذه الظاهرة ندرس ثلاثة نطاقات صدعية أحدها يمتد من سيدي منصور في الشرق عبر منطقة الكويفية إلى عين زيانة على الساحل غربا[2]. والنطاق الثاني يمتد من بنينة شرقا إلى بوعطني. والنطاق الثالث يوازي وادي القطارة الأدنى وينتهي جنوب بنغازي. وتتجمع مياه الأمطار والمياه الجوفية في هذه الصدوع متسربة في مجاري باطنية صوب البحر. وقد شاهدنا بعض هذه الحفر الكارستية في دراستنا الحقلية لإقليم سهل بنغازي. وهي حفر متفاوتة الأحجام وتشرف جدرانها على قيعانها بإنحدارات شديدة. ولاحظنا بنوع خاص أن جوانبها الشرقية شديدة الإنحدار مما يؤكد أن هذه الحفر نتجت عن إذابة الماء السطحي للتكوينات الجيرية الضعيفة بالتعاون مع الماء الجوفي الذي يتسرب من الشرق إلى الغرب نحو البحر مع الإنحدار العام للسهل.

وقد ظهرت بعض الكهوف الجيرية العميقة التي من أشهرها وأهمها كهف الليثي أو الغدير، ونسبة الأملاح بمياهه مرتفعة. والكهف الثاني في منطقة الكوفية ويسمى بالجبخ، ويصل عمقه إلى نحو ٢٤ مترا ومنسوب

---

[1] L. King: The Morphology Of The Earth - Glyver & Boyd - Britain 1967 - P. 252-271.

[2] راجع الخريطة المرفقة عن القسم الشمالي من سهل بنغازي.

الماء على نحو ٤م وماؤه عذب ونسبة ملوحته ٣ جزء لكل ١٠,٠٠٠ جزء وتستخدم مياهه في ري الأراضي المجاورة.

ومشروع القطارة يعمل على تحسين نوعية وكمية المياه الباطنية على جانبي الوادي في مجراه الأدنى حتى إقليم مدينة بنغازي علما بأن حجم بحيرة التخزين أمام السد الرئيسي على مجرى الوادي الأدنى يصل إلى مائة مليون متر مكعب ومساحة بحيرة التخزين عند السطح هي ١٧٠٠ هكتار لري حوالي ٤٠٠٠ هكتار في شكل مزارع إقتصادية من تربة طفلية معتدلة التماسك[١].

وفي تتبعنا لأنواع التربة في سهل بنغازي نشير إلى تربة الكثبان الرملية التي تمتد بحذاء خط الساحل. وهذه الكثبان الرملية الحديثة تتصل في هيئة نطاق من رمال ناصعة البياض، ويتفاوت إرتفاعها من ٥ - ١٠م. ويمكن تتبعها من الزويتينة حتى بلدة دريانة على الساحل. ومن بعدها تضمحل حتى تتلاشى عند قرية برسيس جنوبي توكره بنحو ٩كم. وبعدها نجد الشاطئ صخريا تشرف عليه جروف قليلة الإرتفاع. وتتركب هذه الكثبان قديمها وحديثها من حطام الأصداف البحرية الدقيقة الحبيبات التي إندمجت ببعضها بالكلسيت وهي تخلو عادة من الرواسب الحصوية والحفريات الكبيرة الحجم. والكثبان القديمة تظهر مغبرة اللون لطول تأثرها بعمليات التجوية وسفي الرواسب الحمراء من التربة الحمراء المجاورة. وهي ظاهرة طبيعية تميز الإقليم.

وبين سلاسل الكثبان الشاطئية الحديثة ونطاق الكثبان الداخلية القديمة يمتد شريط من سبخات محلية إذ يسود نوع من التربة المحلية السبخية الفقيرة. وبعض هذه البحيرات السبخية يتصل بالبحر بفتحات صغيرة تغذيها بمياه الشتاء بفعل الأمواج العاصفة. وقد ردمت بعض هذه السبخات طبيعيا بالرواسب القارية وتحولت أرضها للزراعة وكما حدث حول قرية دريانة مثلا. كما جففت بعضها صناعيا حول مدينة بنغازي. وهنا تظهر التربة الملحية وقد غطيت بغطاء أبيض يمتد مغبرا محمرا بسبب إختلاط الأملاح بالمواد الصلصالية الحمراء والتي تنقلها الرياح أو مياه الأودية

---

[١] محمد إبراهيم حسن: المرجع السابق - ص٢٠٨ وما بعدها.

التي تنتشر في هذا السهل كما أشرنا من قبل. وتمتد هذه الظاهرة في الجزء الأدنى من وادي القطارة.

وإمتداد سهل بنغازي شرقا وشمالا بشرق يتمثل في إقليم الساحل الذي يضيق بالتدريج من بضعة كيلومترات عند توكرة إلى حوالي كيلومتر عند طلميثة. ثم يكاد يختفي بعد ذلك حتى نهاية الإقليم. والمصطبة الأولى بإقليم الجبل الأخضر وهي التي تلي السهل الساحلي مباشرة قد تأثرت بالتعرية الكارستية وتكسوها تربة حمراء سميكة في كثير من المناطق ولاسيما في سهل المرج، كما تخترقها المجاري الوسطى لبعض الأودية التي أشرنا إليها من قبل[١]. وتشرف حافات هذه المصطبة على إقليم الساحل. ويتراوح إرتفاعها بين ١٠٠ ـ ٢٥٠ مترا جنوبي توكرة ويتراوح إرتفاع المصطبة الثانية بين ٤٥٠ ـ ٦٠٠ مترا وحافتها تزداد إرتفاعها وقربا من البحر المتوسط كلما إتجهنا نحو الشمال الشرقي. ففي منطقة البيضاء يصل إرتفاعها إلى حوالي ٦٠٠ مترا ولا تبعد عن إقليم الساحل بأكثر من بضعة كيلومترات بل تكاد تتلاقى الحافتان الأولى والثانية في إنحدار وعر شديد نحو إقليم السهل الساحلي. وتتميز هذه المصطبة الثانية من إقليم الجبل الأخضر بكثرة أحواضها الصغيرة المغطاة بالتربة الحمراء البنية السميكة مع بعض الحفر الكارستية[٢]. والأحواض المتناثرة المغطاة بتربة سميكة تشكل ظاهرة تميز مدرجات الجبل الأخضر[٣]. بينما لا نلاحظ مثل هذه الظاهرة على نطاق واسع في إقليم السهل المجاور.

وعن القدرة الإنتاجية لأراضي سهل بنغازي فيلاحظ أن أراضي الدرجة الأولى والثانية والثالثة محدودة المساحة متناثرة في بعض بطون

[١] Buru M.: Soil Analysis & Its Relation To Land Use In Elmarj Plain - Cyrinaica - Bulletin Of The Faculty Of Arts - Vol. II - Benghazi 1968 - P. 41-42.

[٢] التضرس في المصطبة الثانية يميز هذا الإقليم كما يبدو من مراجعة الخرائط الطبوغرافية مقياس ١:٥٠,٠٠٠ مثل لوحات جردس العبيد وتاكلس والبيضاء.

[٣] Kikhia. M.: Le Nomadisme Pastoralen Cyrenaique Septentrionale. رسالة دكتوراه غير منشورة ـ ١٩٦٨ ـ ص٢٧ وما بعدها.

الأودية التي تقطع هذا السهل[١] كما يبدو واضحا من الخريطة التفصيلية الخاصة بتصنيف التربة[٢]. فأراضي الدرجة الأولى رسوبية عميقة القطاع عمقها أكثر من ١٢٠سم قوامها غالبا طمي طيني مع بعض الرمال ولا توجد بها تجمعات جيرية هشة أو صلبة. وأما أراضي الدرجة الثانية فهي رسوبية ذات تكوينات مختلطة متوسطة العمق ٨٠ ـ ١٢٠سم وطبقة سطح التربة يسودها التكوين الطيني وبها نسبة قليلة من القطع الصخرية على سطح الأرض وكذلك بقطاع التربة. وأراضي الدرجة الثالثة رسوبية طميية جيرية يتراوح عمقها بين ٥٠ ـ ٨٠سم متوسطة التماسك ويوجد على السطح وبقطاع التربة نسبة متوسطة إلى مرتفعة من القطع الصخرية تصل إلى نحو ٢٠٪. وأما أراضي الدرجة الرابعة فهي تمثل النوع السائد في هذا السهل وهي أراضي ضحلة يقل سمكها عن ٥٠سم وغالبا ما يظهر الحجر الجيري على السطح وهي أراضي يصعب إستغلالها إقتصاديا، ولذلك وجهت في الإستثمار الزراعي الحديث نحو زراعة المراعي التي تمثل أنسب إستثمار لمثل هذه الأراضي.

وقلة الأيدي العاملة الفنية تشكل إحدى مشكلات إستثمار الأراضي في هذا الإقليم إلا أن الدولة تتغلب على هذه المشكلة تدريجيا بالتوسع في إستخدام التقنية العلمية الحديثة وتدريب الأيدي العاملة الوطنية على الأساليب العلمية المتطورة التي من شأنها توفير الأيدي العاملة مع جلب بعض العمال من المناطق المجاورة[٣].

وأما عن تنوع مصادر المياه وأثره في نمو التربة، فتحتضن أراضي سهل بنغازي جزانا جوفيا رئيسيا يمتد في مثلث يحده الجبل شرقا والبحر شمالا وغربا وخط يمتد عرضيا من الجبل الأخضر إلى بنغازي جنوبا. ويتكون هذا الخزان من تجاويف وشقوق تكونت في العصر المايوسيني،

---

[١] محمد إبراهيم حسن: دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي ـ الطبعة الثانية ـ ص٣٥١، ٣٥٦.

[٢] الأطلس الوطني: ليبيا ـ خريطة سهل بنغازي التفصيلية عن إستثمار الأراضي.

[٣] Salem Hajjaji: The Agricultural Development Plans In The L. A. -Jamahiriya & The 5 Years Agricultural Transformation Plan - 1976 1980 - P. 76-77.

وتمتد في طبقات جيرية ضخمة. ويتميز بظاهرة الفجوية حيث تتحرك المياه عبر الفجوات الكهفية والشقوق[1]. ويمكن أن يعطي هذا الخزان من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر/ثانية. ولكن يجب إختيار مواقع الآبار بعيدا عن البحر لمنع تداخل مياه البحر. ويبلغ سمك الطبقات الحاملة للمياه من ٥٠ إلى ٦٠م. أما عمق المياه بها فيتراوح ما بين ٢٠ إلى ١٠٠م تحت سطح الأرض[2]. هذا بالإضافة إلى تجمعات مائية محدودة داخل الكثبان الرملية التي أشرنا إلى توزيعها من قبل على طول الساحل. ولا شك أن هذه المياه الجوفية في بطون التكوينات الجيرية قد ساهمت في إنتشار ظاهرة الكارست التي ناقشناها من قبل. ويقدر مجموع الإستهلاك والمخطط له ما بين سيدي خليفة وطلميثة بنحو ١٥ مليون م^3/عام[3].

ويحظى الإقليم بكمية من الأمطار تزيد نحو الشمال الشرقي لتوغل الساحل في البحر في مواجهة الرياح المطيرة وأيضا لإقتراب حافات الجبل الأخضر وإزدياد إرتفاعها في ذلك الإتجاه كما يبدو من الخريطة المرفقة موضحة مواقع الحافات بالنسبة للسهل الساحلي المجاور. وإذا تتبعنا أرقام الأمطار وفقا للجداول الرسمية[4] يتضح لنا أنها تزيد نحو الشمال والشمال الشرقي فهي نحو ٢٢٨مم في إقليم بنغازي، و ٢٧٦مم في توكرة، و ٣٣١مم في طلميثة نتيجة لهذه الظاهرة المشار إليها مؤكدة أهمية الموقع الجغرافي وهي تطبق أيضا على نظام المطر في كل من المصطبة الأولى والمصطبة الثانية بإقليم الجبل الأخضر. فنجد مثلا أن معدلات الأمطار تزيد في المصطبة الأولى كلما إتجهنا نحو الشمال الشرقي فهي ٢٩٧مم في فرزوغة، و ٣٣١مم في المرج، و ٤٤٢مم في العويلية، وكذلك ٥٠٠مم في بطة. وإقليم السهل الساحلي يلي المصطبة الأولى من حيث موارد المياه. وتنحدر إليه الأودية والمياه الجوفية من المناطق الأكثر إرتفاعا في الداخل. ولهذا فمياهه الجوفية قريبة نسبيا من السطح. كما أن

---

[1] أمانة السدود المائية: منجزات ثورة الفاتح من سبتمبر في قطاع السدود والموارد المائية ـ ديسمبر ١٩٧٨ ـ ص٢٧.

[2] محمد إبراهيم حسن: دراسة في جغرافية ليبيا والوطن العربي ـ الطبعة الثانية ـ ص٣٠٦.

[3] أمانة السدود المائية: المرجع السابق ـ ص٣٥.

[4] محمد إبراهيم حسن: جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط ـ ١٩٨٩ ـ ص٣٣٢، ٢٤٠.

قربه من البحر يساهم في إرتفاع رطوبته النسبية وتكاثف الندى. إلا أن أبرز عيوبه يتمثل في إختلاط المياه الجوفية بمياه البحر المالحة في الطبقات القريبة من مستوى سطح البحر[١]، مما أدى إلى ظهور مساحات متناثرة من التربة الملحية والسبخية.

والمياه السطحية مكملة للمياه الجوفية في التوسع الزراعي والرعوي ولذلك تتجه السياسة المائية الحديثة نحو التوسع في إنشاء السدود على الأودية الجافة لتحقيق الأهداف الآتية:

١- التحكم في الفيضانات وحماية المدن والأراضي الزراعية.
٢- تغذية الخزانات الجوفية.
٣- حجز المياه التي كانت تضيع هباءا إلى البحر وإستغلالها في أغراض مختلفة.
٤- مقاومة إنجراف التربة وإستزراع أراضي جديدة.

ومشروع وادي القطارة يمثل أهم مشروعات التخزين بالإقليم. ويمتد الوادي لمسافة ٦٠كم ليصب في البحر المتوسط عند قاريونس جنوب غربي بنغازي. وقد أقيم سد رئيسي على مجرى الوادي على بعد ٣٠كم جنوبي مدينة بنغازي ويصل حجم بحيرة التخزين أم السد إلى مائة مليون متر مكعب، هذا بالإضافة إلى إقامة سد ثانوي على مسافة ١٠كم شمال موقع السد الرئيسي. وحجم بحيرة التخزين أم السد الثانوي يصل إلى خمسة ملايين متر مكعب. هذا بالإضافة إلى إقامة سبعة سدود فرعية على الروافد الرئيسية لوادي القطارة لمنع الرواسب من الوصول إلى بحيرتي التخزين لتقليل الإطماء في خزانات السدود وتغذية تربة هذه الأودية بطمي متجدد. وقد أفاد هذا المشروع في التوسع الزراعي المتكامل وفقا لخطة علمية حديثة في أراضي الوادي والدلتا والأراضي المجاورة[٢]. ويشكل هذا

---

[١] سعد قسطندي: مناخ إقليم المرج - مجلة كلية الآداب - جامعة بنغازي - العدد السابع ١٩٧٥ - ص٢٦٧ وما بعدها.

[٢] محمد إبراهيم حسن: إقليم وادي القطارة - دراسة في جغرافية الإنتاج الزراعي - مجلة كلية التربية - جامعة الفاتح - العدد التاسع ١٩٧٨ - ص٢٠٨.

المشروع مثالا جيدا لمدى التكامل في الإستثمار الزراعي بين أنماط التربة وتنوع مصادر المياه والتقنية الحديثة.

وختاما عن أنماط التربة في إقليم سهل بنغازي فإنه يستخلص من هذا العرض التحليلي لتصنيف التربة في إقليم سهل بنغازي الأنماط الرئيسية الآتية للتربة:

١- تربة الأودية الجافة التي تشكل شبكة كبيرة تقطع الإقليم وهي تبدأ من الجبل الأخضر مخترقة سهل بنغازي نحو ساحل البحر المتوسط .
٢- تربة الدلتاوات المروحية التي تتمثل في نطاقين أحدهما يمتد عند أسفل المصطبة الأولى للجبل الأخضر عند الأطراف الداخلية لسهل بنغازي بنما يمتد النطاق الثاني عند الأطراف النهائية للسهل مطلة على البحر المتوسط وهي تشكل نهايات الأودية التي تمكنت أن تصل بمصباتها حتى البحر المتوسط.
٣- التربة الحمراء التي تظهر في الأجزاء الأكثر إنخفاضا من سهل بنغازي الذي ينحدر تدريجيا نحو البحر المتوسط في شكل تموجات خفيفة تؤدي إلى خلق منخفضات ضحلة تكسوها التربة الحمراء. كما أن كثيرا ما تغطي الحفر الكارسيتية بتربة حمراء مع تفتت صخري محلي.
٤- التربة الجيرية الكارسيتية التي تنتشر حول الحفر الكارسيتية على شكل تفتتات جيرية رسوبية. وقد أشرنا تفصيليا إلى هذه الحفر الكارسيتية التي نشأت في مناطق الصدوع الضعيفة نتيجة لإذابة الماء السطحي والجوفي للتكوينات الجيرية الضعيفة. وقد ردمت هذه الحفر بالتربة الحمراء وأحيانا تحولت إلى بحيرات صغيرة متناثرة في سهل بنغازي.
٥- التربة الملحية السبخية التي تمتد في شريط حول البحيرات والسبخات بين سلاسل الكثبان الشاطئية الحديثة ونطاق الكثبان الداخلية القديمة. وهي تربة فقيرة لإرتفاع نسبة الأملاح بها. وقد جففت معظم السبخات حول مدينة بنغازي وبدء في إستصلاح التربة الملحية السبخية بغسلها وحرثها حرثا عميقا مع إضافة الأسمدة المناسبة لتحسين نسيج التربة وإرتفاع نسبة المواد العضوية والآزوتية بها. وبدأ الزحف الزراعي

الحديث يمتد نحو هذا الشريط من التربة السبخية على طول النطاق بين بنغازي وتوكرة.

٦- التربة الكثيبية ممثلة في تربة الكثبان الرملية التي تمتد بحذاء خط الساحل. والكثبان الحديثة تتصل في هيئة نطاق من رمال بيضاء يتفاوت إرتفاعها من ٥ ـ ١٠م. والكثبان القديمة الداخلية تظهر مغبرة اللون لتأثرها بعمليات التجوية وسفي الرواسب الحمراء من التربة الحمراء المجاورة التي تغطي الأحواض والحفر الكارستية.

وهكذا يبدو أن تصنيف التربة في سهل بنغازي يعتمد على عاملي الإشتقاق الصخري والتفاعل المناخي مع عامل التقنية الفنية الحديثة ممثلة في التوسع في إستخدام الأسمدة المناسبة والحرث الحديث والدورات الزراعية المناسبة والتقنين المائي الحديث في نظام الري.

٤- إنشاء السد العالي:

ومصر في حاجة ماسة إلى دقة الإشراف على توزيع المقننات المائية إذ يبلغ المتوسط السنوي للتصريف النهري في مصر في نصف القرن الماضي ٩٢ مليار متر مكعب في السنة، ولكن مصر تستغل من هذا المقدار نحو ٥٨ مليار متر مكعب، وأما الباقي وهو ٣٤ مليار متر مكعب فيضيع في البحر المتوسط أثناء الفيضان[1]. هذا فضلا عن ٤٠ مليار متر مكعب يفقدها النيل في منطقة مجراه الأعلى وهذا يساوي ٤٣٪ من الكمية التي تصل إلى مصر، وإذا زاد التحكم في مجرى النيل وقل الفاقد إلى نصف هذا المقدار السابق أمكن اضافة نحو ٢٠ مليار متر مكعب فيرتفع مقدار التصريف السنوي للنيل عند أسوان إلى ١١٢ مليار متر مكعب.

هذا ويمكن أيضا أن تستغل في مشروعات الري مياه الصرف التي تقدر بنحو ١٥ مليار متر مكعب سنويا والمياه الجوفية التي تقدر بنحو ١٠ مليار متر مكعب سنويا ومن هذا العرض يتضح أن مشكلة التوسع

[1] مصطفي الجبلي: مستقبل التوسع الزراعي في مصر ـ مجلة المهندسين ـ فبراير ١٩٥١ ـ ص٤١-٤٣.

الزراعي في مصر ليست هي قلة المياه اللازمة ولكن هي توفير الأراضي الصالحة[١].

وأمام هذا الفاقد الكبير وبالإضافة إلى التقلبات الشديدة التي تحدثها حالات القحط والفيضان إذ خلال موسم الفيضان العالي يصل المنصرف من النهر عند أسوان إلى ١٢٠٠ مليون م^{3} يوميا، وقد لا يصل خلال موسم الفيضان المنخفض إلى ٤٥٠ مليون م^{3} يوميا، ولكي تحصل مصر على أكبر قدر ممكن من الفوائد من مصادر النهر الغنية، لذلك نشأت فكرة بناء سد عال على نهر النيل على بعد ٧ك.م من سد أسوان وذلك لإستثمار موارد النهر[٢].

وتكون المياه المحجوزة أمام السد العالي بحيرة صناعية كبيرة تعتبر ثاني بحيرة من صنع الإنسان في العالم وسيترتب على حجز مياه الفيضان ترسيب غالبية المواد العالقة بالماء في البحيرة إلا أنه روعي في تصميم المشروع أن يتسع حوض التخزين كميات كبيرة من المواد الرسوبية على مدى سنتين طويلة وتبلغ سعة حوض التخزين ١٥٧ مليار متر مكعب موزعة كالآتي:

٣٠ مليار متر مكعب لتجميع المواد الرسوبية على ٥٠٠ عام.
٣٧ مليار متر مكعب إحتياطي للوقاية من الفيضانات العالية.

أما السعة المتبقية فهي تضمن توفير المياه التي توزع بين جمهورية مصر العربية والسودان. مع الأخذ في الإعتبار المياه التي ستفقد عن طريق البخر.

قدرت النفقات الكلية لبناء السد العالي ومحطة توليد الطاقة وخطوط التحويل إلى القاهرة والتعويضات نظير المناطق التي تغرقها مياه

---

[١] أ- المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومي: للتوسع الزراعي - القاهرة ١٩٥٤ - ص٣٤-٤٣
ب- المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومي: مشروعات الإنتاج الرئيسية ص٢٤-٣٠
ج- المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومي: السياسة المائية ص١٣-٣٠

[٢] وزارة الإرشاد القومي: السد العالي ص٣ ومعابعدها

الخزان...الخ بنحو ٢٤٥ مليون جنيه مصرى. وإذا أضفنا إلى ذلك تكاليف مشروعات الري وإستصلاح الأراضي وشق الطرق وبناء المنازل وغير ذلك من المرافق العامة، تصل النفقات الكلية للمشروع حوالي ٥١٤ مليون جنيه مصري.

ويقدر الدخل القومي الناتج عن التوسع في المساحة المنزرعة والوفاء بإحتياجات الري وتحسين عمليات الصرف وتنظم الملاحة وتوليد الطاقة...الخ بنحو ٢٣٤ مليون جنيه مصري ومن ثم نجد أن الزيادة السنوية التي تطرأ على الدخل القومي نتيجة لإتمام المشروع تصل إلى ما يقرب من ٥٠٪ من اجمالي النفقات. وكان ذلك في الستينات. ثم تضاعف هذا الدخل بعد ذلك مع إرتفاع الأسعار.

وبإستطاعتنا أن نجمل المزايا الخاصة التي تعود على جمهورية مصر العربية لبناء السد العالي فيما يلي:

١- توسيع رقعة الأرض المنزرعة بنحو ١,٣ مليون فدان من الأراضي الجديدة التي يتم إستصلاحها.
٢- تحويل ري الحياض في مساحة قدرها ٧٠٠ ألف فدان إلى ري دائم ومن ثم تتضاعف انتاجيتها.
٣- ضمان إحتياجات الأراضي المنزرعة حاليا والمستجدة حتى في السنوات التي يكون فيها منسوب المياه منخفضا.
٤- وقاية البلاد من عوامل الفيضانات العالية.
٥- التوسع في محصول الأرز حتى يمكن تصديره.
٦- تحسين ظروف الملاحة على النيل.
٧- انتاج طاقة كهربائية تقدر بنحو ١٠ مليار كيلووات في السنة أي حوالي خمسة أمثال الطاقة التي تتولد من محطة توليد الطاقة في خزان أسوان.

٥- السد العالي أنقذ مصر من كارثة الجفاف:

أكد الدكتور عاطف صدقي رئيس الوزراء أن السد العالي أنقذ مصر من الجفاف ثماني سنوات من ٧٩ حتى ٨٦، حيث تم سحب ٩٠ مليار متر مكعب مياه من بحيرة السد العالي، وهو ما كان يعني عدم زراعة ١٣ مليون فدان خلال هذه الفترة خسائرها بالمليارات بخلاف خسائر الطاقة والملاحة والسياحة، كما أكد الدكتور محمد عبدالهادي راضي وزير الأشغال العامة والموارد المائية أن السد العالي منع اهدار ٣٢ مليار متر مكعب من المياه سنويا، وتحولت إلى رصيد متجدد لمصر والسودان بعد أن كانت تلقى في البحر.

وأضاف رئيس الوزراء في كلمته التي ألقاها نيابة عنه المستشار أحمد رضوان وزير شئون مجلس الوزراء في المؤتمر الدولي للسدود، أن مصر أحكمت شبكة الري والصرف والمشروعات المقامة على النيل وبالممارسة الفعلية على الطبيعة وكان الفضل في ذلك للفكر الهندسي المصري المتطور لمشروع التحكم في الموارد المائية وتنميتها على نهر النيل عن طريق السد العالي.

وأضاف رئيس الوزراء في كلمته أن نهر النيل سيظل موضع الإهتمام الأكبر والأشمل ليظل منذ عهد الفراعنة منبعا للخيرات والنماء. وقال وزير الأشغال أن تاريخ لجنة السدود الكبرى الدولية حافل بالإنجازات العلمية والعملية الهائلة منذ عام ١٩٣٢، وقال أن السد العالي رمز لقوة الإرادة والصمود، وهو دليل على كفاءة المهندسين المصريين، وأكد أن كل ما قيل وما أثير حول السد العالي لم يكن له أي أساس علمي.

وأوضح الوزير أن السد العالي أنقذ مصر من الجفاف ولولا أننا سحبنا من مياهه لكان علينا أن نستورد مزيدا من الغذاء بما يعادل نحو ٤ مليارات دولار بخلاف الطاقة التي قدرت بنحو ٢,٥ مليار دولار، أي أن السد العالي وفر لمصر في سنوات الجفاف نحو ٦,٥ مليار دولار بينما لم يتكلف أكثر من ٤٥٠ مليون دولار.

يضم المؤتمر ٣٦٩ عضوا في ٢٠ لجنة تناقش هندسة وتكنولوجيا السدود والخزانات الكبرى ومشروعات تنمية المياه بخلاف ندوة الآثار الإقتصادية والإجتماعية والفنية لمشروع السد العالي بعد ٣٠ عاماً من تشغيله[١].

وحصة مصر تكون ٥٥,٥ مليار م٣ والسودان ١٨,٥ مليار م٣ وأي زيادة عن هذين الرقمين تخزن في بحيرة السد العالي أو فيما يسمى "البنك المائي"، لأن الثقة التي صنعتها دورات الفيضانات على مدى سنوات التاريخ الحديث تؤكد أن هناك دورة للفيضانات العالية الوفيرة الإيراد المائي تليها دورة شحيحة للفيضان تخفض الإيراد وكل دورة تتراوح عدد سنواتها من ٧ إلى عشر سنوات[٢].

٦- زيادة رقعة الأراضي الزراعية:

أ- في الوادي: هذا، وبفضل مياه السد تمت توسعات في مياه الري أدت إلى زيادة في مساحات الأرض الزراعية سواء القديمة أو الجديدة تقدر بـ ١٦٠ ألف فدان هذا العام ليصبح الزمام الكلي للأراضي الزراعية عام ١٩٩٤/٩٣، ٧ ملايين و٦٦٠ ألف فدان مقابل ٧ ملايين و٥٠٠ ألف فدان عام ١٩٩٣/٩٢، أي بزيادة ١,٢٪ على العام الماضي. وأن المساحات المحصولية زادت بنسبة ١٪ أي ما يقدر بـ ١٣٥ ألف فدان حيث بلغت ١٩٩٤/٩٣، ١٤مليونا و٢٦٢ ألف فدان مقابل ١٤ مليونا و١٢٧ ألف فدان في العام الماضي. ان الزيادة في المساحات بالنسبة للأراضي القديمة ترجع إلى عمليات تحسين الأراضي والحفاظ على قدرتها وإستغلال الأراضي البور المتخللة للأراضي الزراعية والإهتمام بتحسين وسائل الري والصرف. ويتم إستصلاح الأراضي الجديدة بمستويات عالية من التكنولوجيا المناسبة للأراضي المصرية والإهتمام بنظم الري المتطور. وأنه بالنسبة للزيادة في المساحات المحصولية، فقد تمت بانتخاب اصناف جديدة من المحاصيل القصيرة العمر في الأرض مما

---

[١] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/١١/٤ ـ ص١٠.
[٢] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/١٠/٧ ـ ص٣.

يتيح زراعة أكثر من محصول على نفس الأرض، بالإضافة إلى إتباع نظام التحميل والتوسع فيه وادخال نظام الشتل في محصول الأرز[1].

ب- **التوسع في الأودية:** التي تنتهي إلى بحيرة السد فتشكل في نهايتها مناطق مهمة للتوسع الزراعي الحديث. ويعتبر وادي العلاقي مثالا جيدا لهذه الظاهرة الجغرافية فالتربة خصبة من نوع جيد ومياه الري متوفرة من البحيرة ويقع وادي العلاقي على بعد ١٨٠ كليومترا من جنوب أسوان. في الجهة الشرقية من بحيرة السد. يبدأ الوادي من هضبة هي التي تفصل شاطئ البحر الأحمر عن وادي النيل. ويمتد وادي العلاقي حوالي ٢٧٥كم في اتجاه جنوب شرق/شمال غرب ومتوسط عرضه ١كم وهو ضيق في أعلاه ومتسع في نهايته عندما يقترب من البحيرة. وهو كمنطقة جافة صحراوية لا تسقط عليها الأمطار عادة. والأمطار تسقط على المنطقة بمتوسط كل خمس سنوات أقل من ١٠٠مم. بعد بناء السد العالي وإرتفاع المياه بالبحيرة دخلت المياه في خور العلاقي لمسافة حوالي ٨٠كم إلى الداخل مما أغرق الأرض وإستمرت المنطقة تحت الماء حتى بدأ منسوب المياه في الإنخفاض حيث ارتدت المياه حوالي ٤٠كم تاركة ورائها أراضي خصبة تقدر بحوالي ١٥٠-٢٠٠كم وصالحة للزراعة. وأن هناك جهدا عظيما يبذل حاليا لتشجيع نموذج و نمط ملائم ومتواصل للتنمية. فالمنطقة يمكن تنميتها زراعيا وتعدينيا وصناعيا لتشجيع الحرف اليدوية البيئية بجانب ذلك فهي منطقة جذب للنوبيين للإقامة لاسيما فان الوصول إلى الوادي أصبح أكثر سهولة بعد إستكمال الطريق إلى محاجر الرخام القريبة من المنطقة. ولكن بجانب هذا كان لابد من المحافظة على الظواهر البيئية النادرة للوادي. وإعلان أنه محمية طبيعية لحفظ المصادر الوراثية للنباتات والحياة البرية وتجنب الإستخدام الجائر السريع للموارد الطبيعية وحتمية التنمية على أسس بيئية وقد تم تسجيل ٩٢ نوعا من النباتات النادرة وحوالي ١٥ نوعا من الحيوانات الثديية كالغزال والضبع والقطة الرملي. ويوجد حوالي ١٦ نوعا من الطيور النادرة أما من الناحية التعدينية فأنه ابان العصر

---

[1] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/٨/١ - ص١٠

الفرعوني كان يعتبر وادي العلاقي مصدرا هاما لإستخراج الذهب، وتوجد الآن عدة مناجم بالمنطقة تستخدم اقتصاديا لإستخراج خامات النحاس، وتم العثور على الكروم واليورانيوم والتلك في مناطق مختلفة من الوادي. هذا بجانب مناجم الرخام الموجودة بالمنطقة والتي تقدر بحوالي ٣٠٠ مليون متر مكعب[١].

ج- تلوث نهر النيل: نهر النيل العظيم يئن من الشكوى وإستمرار إهماله وتلوث مياهه، فإلى جانب المصانع التي تلقي بمخلفاتها في نهر النيل توجد ظاهرة أخطر وأسوأ من ذلك فهناك ١٨٢ باخرة سياحية عمل كفنادق عائمة تنقل السياح عبر مجرى نهر النيل من أسوان إلى القاهرة مرورا بمدينة الأقصر تنقل على متنها أكثر من ألفي سائح في كل أسبوع. والكارثة تتجسم في أن معظم هذه البواخر تلقي بالمخلفات الأدمية للسياح وطاقم الباخرة في نهر النيل. وفي إحصائية رسمية لوزارة الأشغال تفيد أن ١٤ باخرة فقط من بين ١٨٢ باخرة تلقي بمخلفاتها في نهر النيل دون معالجة. بقية الفنادق العائمة وعددها ١٦٨ باخرة كما تقول أوراقها مجهزة بأحواض المعالجة لتحويل المخلفات الأدمية الصلبة إلى مادة سائلة تعود إلى نهر النيل بعد إخضاعها لجهاز المعالجة والمواد الكيماوية القاتلة للبكتريا والجراثيم. وهذا الأمر يخضع لضمير مدير الباخرة الذي يخاف بشكل دائم على جهاز المعالجة غالي الثمن ويفضل عدم تشغيله إلا عند حضور لجان التفتيش والرقابة وإذا إستمر الجهاز عرضة للعطل نتيجة التشغيل مما يهدد بسحب ترخيصه إلى جانب إرتفاع ثمن المواد الكيماوية المعالجة. كل ذلك يؤدي إلى عدم تشغيل جهاز معالجة مياه الصرف الصحي بالبواخر. وشجعت محافظة أسوان القطاع الخاص على إنشاء شركة تتولى سحب المخلفات من الخزانات وتصرفها في المجاري العمومية للمدينة نظير اشتراك سنوي. إلا أن عشر شركات فقط رحبت وشاركت مع الشركة وحارب البعض الشركة لأنها تكلفهم أعباء مالية وجاء الحل الحاسم من الدكتور عاطف عبيد بوصفه المسئول عن حماية البيئة فأعتمد في عام ١٩٨٧ مبلغ ٣,٥ مليون جنيه من أجل إنشاء محطة ثانية لإستقبال مخلفات البواخر

---

[١] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/٨/١ - ص١٥

السياحية من صرف صحي أو مياه غسيل أو مخلفات تشغيل الماكينات بالمازوت وتقوم هذه المحطة بتزويد البواخر بإحتياجاتها من المواد التموينية والبترولية ومياه الشرب النقية كل ذلك نظير أجر رمزي وتقديرا للموقف أصدر وزير الإسكان والتعمير أمر تكليف يحمل رقم ٩٣ لسنة ١٩٨٧ صادرا لإحدى شركات المقاولات الكبرى للبدأ فورا في تنفيذ إنشاءات المحطة التي اختير لها موقع يبعد ١٥كم شمال مدينة أسوان ورغم مرور ٦ سنوات على قرار وأمر التكليف ومع توافر الإعتماد المالي من جهاز شئون البيئة إلا أن سير العمل يسير بسرعة السلحفاء وعام يلي عاما والمحطة لم يتم إنشاؤها ومسلسل تلوث نهر النيل مستمر[1].

[1] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/١١/٤ ـ ص١٤



خريطة: تضاريس سيناء.

شبه جزيرة سيناء تعطي عرضا جيدا لأنماط تربة حوض البحر المتوسط ممثلة في:

١- تربة الأودية الجافة.

٢- تربة الدلتاوات المروحية.

٣- التربة البركانية الجبلية بجنوب سيناء.

٤- التربة الجيرية الرملية المفتتة محليا بالوسط والشمال.

٥- التربة الرسوبية الفيضية بإقليم قناة السويس.

٦- التربة السبخية البحيرية حول بحيرتي البردويل والمنزلة.

٧- تربة الجزر الشاطئية البحرية[1].

---

[1] أطلس الشرق الأوسط ص٢٠.

٧- التربة الرسوبية الفيضية النهرية وظاهرة التلوث

١- تربة وادي النيل الأدنى ودلتاه:

إذ كون النيل سهله الرسوبي إلى الشمال فيبدأ من أسوان ضيقا حتى إلى الجنوب من ثنية قنا وبعدها يتسع تدريجيا مع إختلاف في إتساع الوادي من جهة لأخرى. وإلى الشمال من القاهرة يتسع هذا السهل الرسوبي على شكل مثلث قاعدته ترتكز على البحر المتوسط ورأسه جنوب القاهرة. وتكونت الدلتا في خليج فسيح إنتشر فيه الرواسب إنتشارا. وقد ساعدت كثرة الرواسب وقلة المد والجزر في مياه البحر المتوسط وضحولة هذا الخليج وحمايته من العواصف بشريط من الجزر الكثيبية إلى الشمال منه على سرعة تكوين الدلتا وهي دلتا ناضجة قليلة المستنقعات إذا قورنت بغيرها من دلتاوات البحر المتوسط. وتنحدر إنحدارا تدريجيا من إرتفاع ٢٠ مترا قرب القاهرة إلى ساحل البحر المتوسط.

وعند أطرافها الشمالية يمتد شريط من البحيرات التي تشغل مساحة تبلغ نحو ٦٦٠,٠٠٠ فدان. ويفصلها عن البحر حاجز ساحلي من الرمل قليل الإرتفاع. وتتصل هذه البحيرات بالبحر بفتحات أو بواغيز ففي الشتاء ومع هبوب العواصف تطغى مياه البحر على هذه البحيرات. وأما عن سمك رواسب النيل الطينية فهي تتراوح ما بين ٨,٣ مترا في الوادي إلى ٩,٨ مترا في الدلتا. وهذه الرواسب غنية بعناصرها المعدنية والعضوية. ويلاحظ أن الخليج القديم الذي تكونت فيه الدلتا إمتاز بوجود بعض الجزر الجيرية الرملية المختلطة بتفتتات قوقعية بحرية. ولما ظهرت الدلتا فوق صفحة الماء ظهرت معها الأجزاء العليا من هذه الجزر الخليجية.

وقديما كانت الدلتا مسرحا لتذبذب فروع النيل القديمة. وأفرع الدلتا في ذلك العهد كانت غير ما نعرفه الآن في توزيعها[١]. فقد ذكر إصطرابون ما لا يقل عن سبعة فروع مختلفة وقد ضعفت معظم هذه الفروع وأندثرت ولم يبق منها سوى فرعي رشيد ودمياط. ويرجح أن سبب إختفاء هذه الفروع يرجع لتقابل تيار الماء بنتوء عند أو الفرع الذي يسد تدريجيا حتى يضعف الفرع ويندثر. وقد حولت بقايا هذه الفروع القديمة إلى ترع حديثة للري في الدلتا. وتخلفت عن هذه الفروع القديمة المندثرة أشرطة من تربة صفراء وهي خليط من الرمل والطين.

وفرع دمياط أطول الفرعين فيصل طوله من قناطر الدلتا القديمة حتى مصبه في البحر المتوسط نحو ٢٤٢كم بينما فرع رشيد فطوله ٢٣٦كم إلا أن فرع رشيد يمثل الفرع الرئيسي من حيث إتساع المجرى وما يحمل من مياه ورواسب بمتوسط يصل إلى ٥٠٠ متر يقابلها ٢٧٠ مترا في فرع دمياط. ومرجع ضمور فرع دمياط إلى كثرة الفروع التي كانت تأخذ منه. ولكن في ظل نظام الري الحديث وفقا للتقنين المائي الدقيق في الري مع تطهير المجرى من الرواسب الزائدة وضمها إلى الأراضي المجاورة فإن فرع دمياط إستعاد نشاطه القديم.

وإذا كانت تربة الوادي والدلتا ترجع في تكوينها إلى أصل واحد هو طمي النيل الذي حملته مياه النيل الأزرق من تفتتات صخور البازلت البركانية على هضبة الحبشة بفعل الأمطار الموسمية الصيفية الغزيرة، فإن هذه التربة تختلف في تركيبها ونسيجها من جهة إلى أخرى بسبب تباين الظروف الجغرافية المحلية كنظام الإرساب وذبذبة فروع الدلتا وشق ترع ومصارف حديثة ونقل الرياح لذرات من الجير والرمل من الصحاري المجاورة. فالتربة الصفراء التي تبلغ نسبة الصلصال فيها حوالي ٣٠٪ والباقي مواد رملية تظهر على جوانب الترع والمجاري القديمة نتيجة لطبيعة الإرساب. وهي تربة فقيرة في الفسفات ولذلك لا تصلح كثيرا لزراعة البرسيم والحبوب ولكن تجود بها زراعة الفواكه والموالح

[١] أ- محمد عوض محمد: نهر النيل - ص١٢٠-١٢٤.
ب- Ball G.. Contributions To The Geography Of Egypt - P 162.

والخضراوات. وتتدرج التربة الصفراء ببعدها عن المجاري المائية تدريجيا إلى التربة السوداء بمعدل أكثر من ٦٠٪ من الصلصال.

وتمثل التربة السوداء هذه معظم تربة الوادي والدلتا وتبلغ نسبة الصلصال فيها أكثر من ٦٠٪ وهي تربة معتدلة التماسك تحتفظ برطوبتها المتنوعة مما يؤكد أهمية حرثها عميقا. وهي غنية في عناصرها المعدنية والكيماوية ما عدا الآزوت وتعوض في النقص الآزوتي بإستخدام الدورات الزراعية المناسبة وبالأسمدة الآزوتية وبإطالة مدة إراحة التربة (الشراقي) فتقل رطوبة الأرض وتخلو من المزروعات وترتفع درجة حرارتها مما ينشط الكائنات الحية في التربة التي تقوم بعملية التأزت والتي يتحسن معها نمو النبات. وهذه التربة هي أنسب أنواع التربة لزراعة القطن والحبوب. ويطلق عليها في حوض البحر المتوسط بأنها تربة القطن الجيد.

وترتفع نسبة الأملاح في تربة أطراف الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف إنحدارها وقربها من مسطحات مائية ملحية تتمثل في بحيرات شمال الدلتا وبحيرة قارون بشمال الفيوم. والتوسع في نظام الري الدائم منذ أواسط القرن الماضي مع ضعف شبكات الصرف قد ساعد على رفع مستوى الماء الباطني وضعف التربة ولاسيما في شمال الدلتا. وعلاجا لهذا المشكل قد توسعت مصر في حفر شبكات الصرف كما أنشأت على نهايات المصارف الرئيسية طلمبات كهربائية لرفع مياه الصرف إلى البحيرات المجاورة. كما خضع منخفض الفيوم لنفس العلاج. مع العناية بغسل التربة والتوسع في زراعة الأرز التي تتطلب ريات متوالية مما يساعد التربة على التخلص من أملاحها.

وتظهر بقاع من التربة الرملية الجيرية التي تمثل تربة الجزر الخليجية القديمة ولاسيما في وسط وشرق الدلتا. وقد بدأ في إستثمار هذه الأراضي بنقل مياه النيل إليها وخلطها بالتربة السوداء المجاورة وهي تصلح لزراعة الفواكه والموالح ولاسيما أشجار المانجو. أما التربة الرملية الكثيبية فهي تغطي نطاق الكثبان في شمال الدلتا التي تشكل حاجزا يفصل بين البحيرات والبحر المتوسط المجاور وتتكون من ذرات رملية جيرية حملتها الرياح من الصحراء ويحد هذا النطاق الكثيبي بالبحر المتوسط شمالا

والبحيرات جنوبا في مساحة تصل إلى نحو ٢٤٠,٠٠٠ فدان بينما تزيد مساحة البحيرات على ٦٦٠,٠٠٠ فدان. وتعتبر هذه الكثبان خزانا طبيعيا لتجميع مياه الأمطار. وهي تشكل نطاقا حديثا للتوسع الزراعي ولاسيما زراعة أشجار النخيل من النوع الجيد والحمضيات والفاكهة. هذا، وينحدر سطح الدلتا إنحدارا تدريجيا في إتجاه عام نحو الشمال من منسوب حوالي ١٧ مترا في أقصى جنوبها إلى منسوب سطح البحر في أقصى شمالها بمعدل إنحدار متر لكل عشرة كيلومترات[1].

ويبدو أن نمو الدلتا في الوسط كان أسرع منه في جوانبها إذ أن مياه النيل في تكوينها للدلتا في الخليج القديم كانت رواسبها أسرع وأكثر تقدما في الوسط عنها في الجانبين فلما تكونت فروع النيل بعد ذلك كانت فروع الوسط أبعد في تقدمها في البحر من الفروع الجانبية وكان تقدم الرواسب في الوسط أكثر منه في الجانبين. كما يبدو أيضا من خريطة الدلتا الكنتورية أن سطح الدلتا أكثر إستواء في جنوبها بينما يتموج تموجا ضعيفا في قسمها الشمالي وذلك لكثرة تشعبات فروع الدلتا القديمة في هذا القسم الشمالي مع إهماله زراعيا منذ أواخر العصر الروماني حتى أوائل القرن التاسع عشر وإزدهار الزراعة في الجنوب مما ساعد على إستواء سطحه. ومعظم هذا الجزء المتموج يمتد إلى الشمال من خط كنتور ٣ مشتملا على أراضي التربة السبخية المستنقعية حول البحيرات الشمالية. وهذه الظاهرة الطبيعية بدأت تضعف مع تقدم التوسع الزراعي وإستصلاح التربة الملحية على نطاق واسع[2]. وأخيرا نشير أن خطوط الإرتفاعات المتساوية تبدو أكثر تقاربا في جنوب الدلتا منها في شمالها بمعنى أن درجة الإنحدار تبدو أسرع جنوبا منها شمالا. وهي تختلف من ١:١٠,٨٠٠ بالقرب من قمة الدلتا إلى ١:٣٠,٠٠٠ أو أكثر قرب البحيرات الشمالية. وتفسير ذلك طبيعيا مرجعه إلى إختلاف طبيعة الإرساب وحجم ذرات الرواسب في جنوب الدلتا عنه في شمالها علما بأن هذه الرواسب تبدو أخشن في الجنوب عنها في الشمال. والمعروف أنه كلما كانت الرواسب دقيقة كانت درجة الإنحدار أقل. ومن هذا العرض التحليلي لنمو الدلتا والوادي

---

[1] مصلحة المساحة المصرية: أطلس القطر المصري - ص٩.

[2] Willcocks, Craig: Egyptian Errigation - Vol. I - P. 164.

نستخلص أنماط التربة الآتية وفقا لعوامل نشأتها جيومورفولوجيا وجغرافيا:

أ- **التربة السوداء الرسوبية**: وهي تشكل النمط السائد في الدلتا والوادي من أصل بركاني ينتمي إلى صخور البازلت واللافا على هضبة الحبشة والتي فتتت بعوامل التعرية والأمطار الموسمية الصيفية الغزيرة فنقلتها مياه النيل الأزرق إلى النيل الرئيسي ورسبت في الوادي والدلتا.

ب- **التربة البنية الصفراء**: التي تخلفت بعد جفاف الفروع الضعيفة القديمة التي كانت تقطع الدلتا وحلت محلها كأشرطة من تربة رسوبية طينية رملية.

ج- **التربة الملحية السبخية**: حول بحيرات شمال الدلتا وهي تشكل نطاق التوسع الزراعي الحديث بشمال الدلتا إذ تجفف تدريجيا وتغسل وتزرع بالأرز كمحصول رئيسي يتطلب عدة ريات تساعد على غسيل التربة.

د- **التربة الكثيبية الرملية الجيرية**: التي تغطي نطاق الكثبان الذي يشكل حاجزا يفصل بين البحيرات والبحر المتوسط والذي يمثل خزانات لتجميع مياه الأمطار الشتوية التي تستخدم مع مياه النيل في ري نطاق النخيل الضخم بشمال الدلتا وكذلك زراعة الحمضيات والفاكهة والخضراوات.

ه- **تربة ظهور السلحفاة**: وهي تشكل الأجزاء العليا من الجزر التي كانت في الخليج القديم الذي تحول إلى دلتا بالإرساب النهري وهي تربة طفلية فوقعية بنية فسميت بظهور السلحفاة. وتخلط بالتربة السوداء لتصبح من أهم المناطق لزراعة الحمضيات وأشجار المانجو.

و- **تربة الجزر النهرية والبحيرية**: وهي تنتشر في بحيرات شمال الدلتا وهي تربة طينية سوداء معتدلة التماسك غنية بعناصرها المعدنية والعضوية. وإنتشرت في هذه الجزر زراعة كثيفة للخضراوات بالإضافة إلى مزارع حديثة لتربية الأبقار والجاموس. وفي بحيرات شمال الدلتا خصصت الأجزاء العميقة قرب هذه الجزر كمزارع لتربية الأسماك.

ز- **مشكلات البحيرات الثالثة وظاهرة التلوث**[١]: بحيرة المنزلة تتطلب الإنقاذ العاجل، وتم نقل عدد من الحفارات التابعة للهيئة العامة للثروة السمكية والبحيرات إلى شاطئ البحيرة علاوة على حفارات ملك الأهالي نستعين بها لسرعة توسيع وتطهير خمس فتحات توصل مياه البحر إلى البحيرة.

وإن الهيئة بادرت منذ إنشائها بالتحذير من مشكلتي الصرف الصحي والصناعي ببحيرة المنزلة، وهناك خطة تتضمن معالجة مخلفات الصرف الصحي والصناعي قبل إلقائها في البحيرة، وبدأ أيضا تنفيذ هذه الخطة بالفعل، وقد ساهمت محطة الصرف الصحي بالجبل الأصفر في التخفيف من حدة المشكلة. وهناك أعمال تتم في منطقة شمال شرق بحيرة المنزلة بإعتمادات ٣,٥ مليون جنيه من جهاز شئون البيئة وتم عمل التطهيرات اللازمة لبوغاز اشتوم الجميل الجديد وإعداد الدراسة الخاصة بتطهير البوغاز القديم والإنتهاء من شق تقاطع بدوي والتميمي.

أننا نعد لإنشاء ميناء للصيادين في بحيرة البرلس يتكلف ١٥ مليون جنيه علاوة على مليون جنيه لتنميتها وميناء آخر في بحيرة ادكو يتكلف ١٥ مليون جنية علاوة على مليون ونصف مليون جنيه لأعمال التنمية وبالنسبة لبحيرة مريوط فقد تم رفع منسوب المياه بها ٢٠سم وهذا يجعل الروح تدب فيها من جديد.

أما بحيرة البردويل فإنها حالة خاصة بحكم موقعها لأن مصادر التلوث بعيدة عنها وبالتالي نركز على أن تعطى أعلى إنتاجية لتعوض النقص في باقي البحيرات التي يجري علاجها ولذلك تم إعداد مشروع لأعمال بواغيز البردويل شمال سيناء.

ورغم كثرة الحديث عن المزارع السمكية فإن إحساس المستهلك بإنتاجها غير موجود فما هو السبب ؟، والسبب هو أن المزارع السمكية تعتمد بالدرجة الأولى على إنتاج أسماك التصدير، مثل

---

[١] تقرير جريدة الأهرام بتاريخ ١٩٩٣/٧/٢٥ ـ ص١٩.

القاروص والدينيس وذلك لتغطية الإنفاقات الباهظة التي تحتاجها وهذا ملموس في دمياط كنموذج حيث يوجد بها مزارع على مساحة ١٥ ألف فدان ولكن معظم الإنتاج يذهب للتصدير وعلى أية حال فهو يعود بفائدة عامة حيث يجلب العملات الصعبة. وبهذه المناسبة فان الهيئة تعمل على تطوير بعض المزارع السمكية القائمة مثل مزرعة برسيق المقامة على مساحة ألفي فدان حيث يجري تطوير القطاعين السادس والسابع بها وكذلك غيرها من مزارع بحيرات شمال الدلتا.

أ- ظاهرة التلوث بإقليم بحيرة المنزلة: بحيرة المنزلة مهددة بالتلوث والتجفيف وهي كبرى بحيرات شمال دلتا النيل، وفي البداية فان أهمية بحيرة المنزلة ترجع إلى أنها من أكبر البحيرات في مصر وتقدم مصدرا رئيسيا لتوفير الغذاء السمكي لمحافظات الوجه البحري وميدانا لتوفير فرص العمل والرزق لمئات الآلاف من المواطنين ومجالا طبيعيا للسياحة الداخلية لم يستغل حتى الآن الإستغلال الأمثل ووصلت البحيرة إلى ما وصلت إليه اليوم من تدهور بيئي نتيجة للصرف الصحي غير المعالج، والصرف الصناعي والصرف الزراعي الذي يصب فيها بصفة مستمرة هذا بجانب الإستغلال الجائر لمصادرها وجمع ٢٠٠ مليون زريعة واستمرار عمليات التجفيف التي تتعرض لها فقد كانت مساحتها عام ١٩٠٠ نحو ٧٥٠ ألف فدان وصلت في عام ١٩٩٤ إلى ١٩٠ ألف فدان، وبالتالي فإنها فقدت ٥٦٠ ألف فدان. كما تأثرت الثروة السمكية فقد انخفضت الطاقة الإنتاجية للبحيرة من ١٧٥ ألف طن سنويا من أفضل أنواع الأسماك إلى ٧٥ ألف طن معظمها من الأسماك الصغيرة والمعرضة للتلوث حتى أثر ذلك على العادات السلوكية الغذائية لأهل بورسعيد والمحافظات الأخرى المطلة على البحيرة نتيجة للنقص في الكميات والخوف من أكل أسماك معرضة للإصابة بالتلوث.

أسباب المشكلة:

إن بحيرة المنزلة تتعرض للعديد من مصادر التلوث التي أدت إلى تغيير مكونات مياهها سواء الكيميائية أو البيولوجية أو العضوية وكذلك تغيير مكونات طينة قاع البحيرة، فالتلوث الناجم عن مياه الصرف الصحي غير المعالجة، يصل مداه في مصرف بحر البقر الذي يصل طوله إلى ١٩٠ كيلومترا ويمتد من جنوب القاهرة مارا بمحافظات القليوبية والشرقية والإسماعيلية والدقهلية ويصب في بحيرة المنزلة بكميات تقدر بحوالي ١,٧٥٠ مليون لتر مكعب يوميا.

إن بحيرة المنزلة كانت مصدر رزق لعدد كبير من الصيادين يتعدى ٥٠ ألف صياد من المحافظات المطلة عليها، وان أهم أسباب تدهور البحيرة سياسة التجفيف، والتلوث، والتعديات وإقامة السدود وعدم تطهير البواغيز بالأسلوب الذي لا يؤدي إلى إطمائها مرة أخرى والصيد طول العام دون توقف. ويؤكد رئيس هيئة تنمية الثروة السمكية أن خطة الإصلاح تشمل خطة عاجلة تتمثل في تطهير الفتحات الموجودة على الطريق الجديد بورسعيد – دمياط بالإضافة إلى تعميق وتطهير قناة الصقارة والرطمة وشق قنوات جديدة. والخطة الآجلة تتمثل في عمل بوغاز يصل ما بين البحر الأبيض المتوسط ومثلث الديبة بتكلفة قدرها ١,٥ مليون جنيه، كما قام البنك الدولي بعمل دراسة لمكافحة مياه بحر البقر التي تصب في بحيرة المنزلة وتم تحديد الموقع ويتم حاليا إتخاذ الإجراءات لهذا الغرض كذلك يتم حاليا إقامة مشروع معالجة الصرف الصحي بمحافظة بورسعيد الذي يصب في بحيرة المنزلة.

ويبقى السؤال هل تقوم هيئة الثروة السمكية بتنفيذ هذه الخطة وتتدخل وزارة الإسكان والمرافق بإقامة محطة معالجة بالقرب

من البحيرة أم تضاف توصيات المؤتمر إلى المؤتمرات السابقة التي لم تنفذ حتى الآن[١] ؟!.

ب- **تثبيت أول سحارة تحت بحر البقر:** تثبيت أول سحارة تحت بحر البقر لنقل ١٥ مليون متر مياه يوميا، بورسعيد تتحول إلى محافظة زراعية باضافة ١٨٠ ألف فدان جديد. والسحارة هي قناة لنقل المياه العذبة من النيل تمر تحت مصرف بحر البقر المنتهي ببحيرة المنزلة ومدت فوق "مخدة" أو "وسادة" زلطية رملية تستطيع تحمل ثقل يزيد عن ٥ أطنان ونصف الطن خاصة أن رحلة المياه لترعة السلام التي تبدأ من دمياط وعلى مسافة ٨٧ كليومترا سوف تصب في هذه السحارة وهي ضرورية لتوئمتها الأخرى سحارة قناة السويس للمرحلة الثانية لترعة السلام التي تنقل مياه الترعة إلى العريش بطول ١٥٥ كيلومترا هي كل طول المرحلة الثانية للترعة. إذا كانت سحارة بحر البقر قد تكلفت ٢٠ مليون جنيه فان سحارة قناة السويس ستصل تكاليفها وبطريقة هندسية عالية جديدة إلى ٢٠٠ مليون جنيه أي أكثر من ١٠ أضعاف. ويبلغ الطول الكلي لسحارة مصرف بحر البقر بالكامل ٢٢١٣ مترا، أي ما يزيد على ٢ كليومتر وربع الكيلومتر ووزنها الضخم وحجمها الهائل كانا من العوامل التي أثارت الإعجاب من كيفية إخراج مثل هذا العمل الفني من الورش وبالأيدي المصرية.

توءم قناة السويس: إن هذه السحارة وتوئمتها سحارة قناة السويس التي بدأ العمل فيها تسهمان في زيادة المساحة المصرية من الأراضي الزراعية بنسبة تزيد عن ١٠٪ من المساحة الحالية لأنها تضيف نحو ما يزيد على ٦٠٠ ألف فدان مستصلحة وسوف تحول بورسعيد إلى محافظة خضراء لأن هناك نحو ١٨٠ ألف فدان جديدة سوف تكون قاعدة للمساحة الزراعية الخضراء للمحافظة وبالتالي لن تصبح بورسعيد مجرد

---

[١] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/٨/١٥ ـ ص١٦.

ميناء على البحر المتوسط ومدينة أو منطقة حرة فقط بل أيضا منطقة لزراعة إنتاج الخيرات لمواطنيها وبقية مواطني مصر[1].

ج- **مشكلة بحيرة قارون:** وبحيرة قارون تقع شمال منخفض الفيوم الذي يقع بدوره جنوب غرب دلتا النيل. وهي الأخرى ضعف إنتاجها السمكي ضعفا شديدا علما بأن مساحتها تزيد على ٥٥ ألف فدان. أنها أصبحت خاوية من ثروتها السمكية فهي لا تعطي سوى طن واحد من الأسماك يوميا بمعدل كيلو عن كل ٥٥ فدان أي ١٨ جراما فقط عن الفدان الواحد. والمشكلة بدأت مع بداية الثمانينات أي منذ وقت قريب عندما بدأ إنتاج البحيرة في التدهور واختفاء بعض الأنواع مثل الجمبري والبلطي من الحجم الكبير مما أدى إلى إرتفاع الأسعار بشكل جنوني وسريع على مدى هذه السنوات، فأرتفع سعر البلطي من ٨٠ قرشا إلى ٦ جنيهات والبوري من ١٢٠ قرشا إلى ١٣ جنيها في عام ١٩٩٣ والموسى من جنيهين إلى ١٤ جنيها. ولم تنفرد بحيرة قارون وحدها بهذه الظاهرة المؤسفة بل شاركتها بحيرات وادي الريان وهي تشغل مساحة ٤٥ ألف فدان أخرى غرب منخفض الفيوم، فاصبح أهالي الفيوم يحصلون على الأسماك من خارج محافظتهم. وكلية زراعة الفيوم قامت بدراسة أوضاع البحيرات وأكدت الدراسات أن أهم أسباب تدهور الإنتاج ترجع إلى:

١- قيام الصيادين بالصيد بطريقة الجر أو الصيد الجائر بشباك مما يجرفها إلى البر وهذا مما يؤدي إلى عدم تكاثر وتوالد معظم الأسماك.
٢- وجود عيوب فنية في عمليات نقل الزريعة والقائها بالبحيرات حيث تلقى في القالب في مكان واحد.
٣- إرتفاع نسبة الملوحة بالبحيرة والتي تصل إلى ٤٠٪.
٤- عدم تناسب مواعيد غلق وفتح البحيرة للصيد مع مواعيد تكاثر ونمو بعض الأسماك. مما أدى إلى إرتفاع الأسعار وعدم كفاية

---

[1] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/١٠/٩ - ص٧.

المعروض لقلة الإنتاج وإنخفاض مستوى الدخل النسبي للأسرة عموما.

وقد تم بالفعل تثبيت نسبة الملوحة ببحيرة قارون عند ٣٦ جرام في اللتر وهي نسبة عالية تضر بحياة الأسماك وتقضي على أغلبها. مع العلم بأن هذه النسبة كانت ستصل إلى أكثر من ٤٢ جرام في اللتر إن لم ينفذ المشروع. وذلك بينما يوجد حول البحيرة نحو ٥٦ مزرعة سمكية خاصة مرتفعة الإنتاج بمعدل نحو خمسة أفدنة للمزرعة الواحدة ويعتني أصحابها بها وفقا لقوانين الصيد عناية كبيرة. وأن زيادة الإنتاج بالمزرعة ترجع إلى أن نسبة الملوحة لا تتعدى ٩جرام/لتر مقارنة بأربعة أضعاف في مياه البحيرة وأن الفدان الواحد يعطي ما يقرب من نصف طن سنويا. كما يعتني بنقل الزريعة وأختيار أنواعها والعمل على نموها فهي تنمو في وقت أقل وأسرع من البحيرة فتزيد حجم السمكة أضعاف حجم أمثالها في بحيرة قارون أيضا[1].

د- بحيرة قارون والتنمية البيئية: من منطلق البيئة والتنمية في ربوع مصر بدأت الدراسات العلمية تتجه إلى التنمية التي تساعد على تحسين الظروف البيئية. وقد كانت بحيرة قارون مثالا لذلك فقد بدأت الملوحة تزيد في البحيرة نتيجة البخر فالدراسة تقول: بحيرة قارون ذات الشهرة العالمية والعلمية تتعرض منذ بداية هذا القرن لتدهور بيئي حاد حيث زادت ملوحتها عدة مرات وتقلصت مساحتها إلى أقل من ربع هذه المساحة في العصور القديمة وتأثرت بذلك ثروتها السمكية وأحياؤها بشكل عام. والبحيرة تقع تحت منسوب سطح البحر بحوالي ٤٥ مترا وتغطي مساحة حوالي ٢٠٠ـــ٢٥٠ كم٢ ويتراوح عمق المياه بها بين ٥:٦ أمتار تبلغ سعة البحيرة التخزينية حوالي ٦٥٠ مليون م٣ وتتغذى حاليا من مياه الصرف الزراعي ناتج عن ري اقليم الفيوم عن طريق بحر يوسف حيث تتلقى البحيرة سنويا حوالي ٣٦٥ مليون متر مكعب من المياه

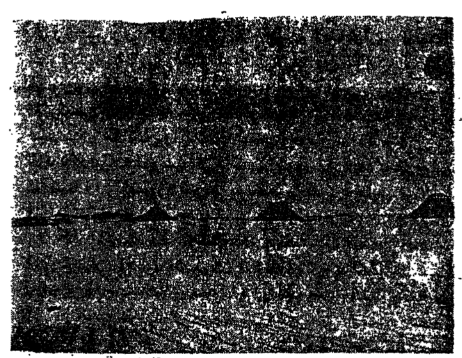
---

[1] جريدة الأهرام: بتاريخ ١٩٩٣/٨/١٢ ـ ص.١٧

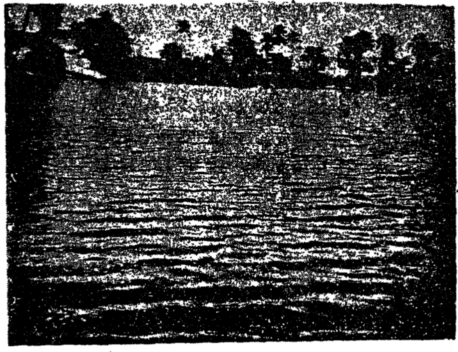
مقابل ٤٠٠ مليون متر مكعب تفقد بالتبخر الأمر الذي أدى إلى زيادة ملوحة البحيرة بإطراد من ٦جم/م٣ إلى حوالي ٣٨جم/م٣ الآن. لقد بدأنا دراسة تحسين الظروف البيئية لبحيرة قارون لإستخراج الأملاح الزائدة في محاولة لإعادة مياه البحيرة إلى مستوى الملوحة الملائمة لنمو الثروة السمكية والأحياء البحرية الأخرى والإستفادة الإقتصادية بالأملاح المستخرجة وقد قدرت الدارسة المبدئية إمكانية إنتاج ١٠٠ ألف طن من أملاح كبريتات الصوديوم ٢٠٠ ألف طن من أملاح كلوريد الصوديوم و ٢٠ ألف طن من أملاح المغنسيوم. وقد أعدت أحواض ترسب الملح وشغلت مساحة ٥ ملايين م٢ مجهزة طبقا لأحدث النظم. كما تمت المرحلة الأولى من المشروع التي سرعان ما تلقفتها السوق المحلية وحققت وفرا للعملة الصعبة قدره ٣٠ مليون جنيه سنويا. وقد انتج كبريتات الصوديوم بدرجة عالية مكنت من المنافسة الداخلية أمام الأملاح المستوردة من كل من تركيا واسبانيا بل وفتحت آفاقا للتصدير لمعظم الدول المحيطة. وبهذا تعتبر هذه المشروعات والدراسات خطوة ايجابية وناجحة فإنتاج الأملاح من بحيرة قارون واحدا من أهم المشروعات البيئية العامة إذ أن تنفيذه لا يؤدي فقط إلى تحسين البيئة لمياه البحيرة، بل إن نفس هذه الصناعة تعتبر من الصناعات النظيفة التي لا تلوث ما حولها ولا ينتج عنها أي نفايات ضارة علاوة على أنها تخلق مجتمعا صناعيا جديدا في منطقة البحيرة وتحقق فرص عمل للشباب[1].

---

[1] جريدة الأهرام: ١٦/١٠/١٩٩٤ - ص١٦.



مجموعة من القور تمتد في منخفض الكفرة .



بحيرة غيث وهي إحدى البحيرات الملحة في منخفض الكفرة وتظهر هذه البحيرات في المناطق المنخفضة من الواحات

ط

والصورتان يمثلان ظاهرتين في مرفولوجيه التربه

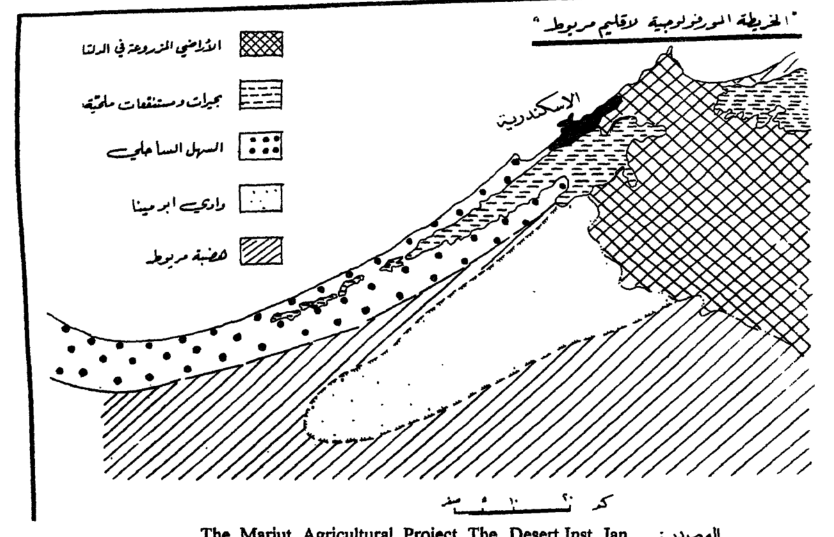
١- ظاهرة القور وهي تلال تمتد في المنخفضات الصحراوية كمنخفض الكفرة بالجنوب الليبي وأصلها ألسنة متفرعة من جوانب المنخفض الصحراوي قطعت في أجزائها الضعيفه لعوامل التعرية وحولت إلى تلال تغطى بتربة طفلية جيرية مفككة ضعيفة في سمك قطاعها تنبت عليها بعض الحشائش والأعشاب الصحراوية وترعاها الماعز

٢- ظاهرة البحيرات الحوضية التي تغذيها عيون جوفية كبحيرة غيث الموضحة في الصورة المرفقة بمنخفض الكفرة وهي من أهم الظاهرات الصحراوية. ودائما تحاط هذه البحيرات بتربة سبخية ملحية فقيرة نسيجها شديد التماسك. وواحة سيوه بصحراء مصر الغربية تعطي مثلا جيدا للبحيرات الحوضية وتربتها السبخية الفقيرة. وقد تدفق فيها مياه العيون بمعدل ١٩٠ ألف متر مكعب يوميا مما أدى إلى تشبع التربة بالمياه والموت التدريجي لأشجار النخيل والزيتون. وقد بدأ أخيرا في العلاج التدريجي لضعف التربة بوسائل منها:

١- إيقاف حفر الآبار
٢- تعميق المصارف والترع لتخفيض مستوى الماء الجوفي حتى لا تختنق جذور النباتات.
٣- غسل التربة الملحية للتخلص من فائض أملاحها.
٤- تنظيم الري وفقا لتقنين مائي حديث.
٥- إستخدام دورات زراعية مع حرث عميق[1]

---

[1] جريدة الأهرام (المصرية): تحيل سيوه يموت اقف ص٥ بتاريخ ١/٣١ ١٩٩٣



المصدر: The Mariut Agricultural Project The Desert Inst. Jan. ١٩٦٢

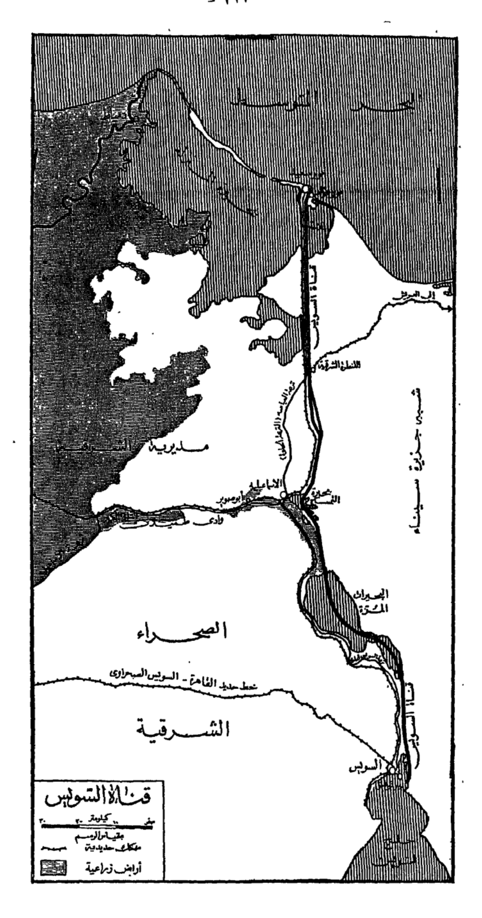
وهذه الخريطة تعطي مسحا مورفولوجيا لأنماط التربة في إقليم شبه جاف بالشمال الإفريقي ممثلا في غرب دلتا النيل وما يجاوره من هضبة قطعت بعدد من الأودية الجافة، وتنحدر الهضبة شمالا نحو البحر المتوسط وقد فصلت عنه بشريط من السهول الساحلية وقد إمتد عليها أشرطة من الكثبان الرملية الجيرية الحديثة.

وأنماط التربة تتمثل في:

١- تربة الدلتا الرسوبية الفيضية السوداء.
٢- تربة الكثبان الجيرية الرملية.
٣- تربة الأودية الجافة الطفلية.
٤- تربة سبخية حول بحيرة مريوط.
٥- تربة الهضبة وهي مفتتة محليا من صخور جيرية.

ويعتمد التوسع الزراعي في هذا الإقليم على مياه السد العالي المخزنة في بحيرة ناصر في الجزء الجنوبي من وادي النيل المصري (١٥٧ مليار متر مكعب). كما بدأ أخيرا في إستثمار الأراضي حول البحيرة في مساحة ٣.١ ألف فدان وإستغلال الثروة السمكية بمعدل ٤٥ ألف طن سنويا[١].

[١] جريدة الأهرام (المصرية): بحيرة ناصر بالسد العالي - ص١ - بتاريخ ١٩٩٣/٢/١.


البحر المتوسط
مديرية الشرقية
الاسماعيلية
أبو صوير
وادى طميلات
القنطرة الشرقية
إلى العريش
شبه جزيرة سيناء
قناة السويس
البحيرات المرة
الصحراء
خط حديد القاهرة - السويس الصحراوى
الشرقية
السويس
قناة السويس
كيلومتر
أراضى زراعية

٨- الدورة الزراعية والتربة:
أ- الإرتباط وثيق بين الدورة الزراعية
ومدى القدرة الإنتاجية للتربة:

فكلما طالت مدة الشراقي (وهي فترة إراحة التربة من الزراعة) في الدورة الزراعية كلما إستعادت التربة نشاطها مع إستخدام الأسمدة المناسبة ونظام دقيق لتتابع زراعة المحاصيل. وفي أنماط التربة الرسوبية وأيضا في كل حوض البحر المتوسط يلاحظ أن نظام الري بالراحة توفيرا للمجهود البشري هو النظام السائد دون التوسع في نظام الصرف مما أدى إلى رفع مستوى الماء الباطني في التربة في كثير من المناطق ولاسيما في أطراف الدلتاوات حيث يكون الإنحدار ضعيفا مع إرتفاع نسبة الملاح لقرب هذه الأراضي من مياه البحار والبحيرات. ولذلك تتجه السياسة الزراعية في كل حوض البحر المتوسط إلى:

أ- أن تكون الترع عميقة بحيث يكون مستوى الأراضي الزراعية أعلى من مستوى المياه في الترع ولاسيما أثناء الفيضانات النهرية بما لا يقل عن متر ونصف متر وهو عمق يسمح لنمو الغلات الزراعية بنجاح وفيه خير وقاية لخصوبة التربة. وهذا يشجع إستخدام آلات رافعة تعلم الزراع الإقتصاد في إستهلاك المياه.

ب- الإهتمام بتعميق المصارف الرئيسية إلى مترين ونصف متر عن سطح الأراضي المجاورة وكذلك تعميق المصارف الحقلية حتى ينخفض مستوى الماء الباطني. فتصلح الأراضي للزراعة ولاسيما في المناطق التي تأثرت كثيرا بالمياه الجوفية[1].

ج- تهتم السياسة الزراعية بتوفير مياه الري. ففي مصر مثلا لوحظ أنها تفقد سنويا من نصيبها من مياه النيل وهو ٥٨ مليار متر مكعب نحو ١٠ مليارات متر مكعب نتيجة لسوء نظام الري بالإضافة إلى إمكانية إعادة إستخدام مياه الصرف والتي تقدر بنحو ١٥ مليار متر مكعب بعد علاجها كيميائيا والإستفادة بالمياه الجوفية بنحو عشرة مليارات. فالتقنين المائي الدقيق يمكن زيادة الأراضي الزراعية إلى

---

[1] محمد إبراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط ـ الإسكندرية ١٩٨٩ ـ ص١٧٥ وما بعدها.

نحو عشرين مليون فدان. ولذلك فإن السياسة الزراعية تهتم في كل حوض البحر المتوسط بتشجيع إتباع الدورة الثلاثية ويقصد بها أن المحصول الرئيسي كالقطن أو الأرز مثلا يزرع في نفس قطعة الأرض مرة كل ثلاث سنوات زراعية مع العناية بمراقبة تتابع المحاصيل في الدورة الزراعية فالقطن كمحصول مجهد للتربة يسبقه محصول مخصب كالبرسيم ويليه أيضا محصول مخصب كالخضراوات والبقوليات. وتتم هذه الدورة في ظل تقنين مائي دقيق مع صرف الفائض من المياه لحماية التربة من عملية ترسيب الأملاح. وقد طبقت هذه السياسة في معظم أراضي حوض البحر المتوسط. ومصر على سبيل المثال تهتم بتحقيق هذه السياسة الزراعية بهدف رفع رقعة الأراضي الزراعية بها من سبعة ملايين فدان إلى نحو عشرين مليون فدان. وذلك بالإضافة إلى التوسع في نفس الوقت بإتباع التقنية الحديثة لرفع القدرة الإنتاجية للتربة أي تحسين معدلات إنتاج الفدان.

ب- الدورة الزراعية وتتابع المحاصيل[١]:

إذ يختلف تتابع المحاصيل في الدورة الزراعية وفقا لعدة عوامل جغرافية من أهمها مدى تدخل الإنسان فنيا وفقا لما يأتي:

١- إستخدام دورات زراعية مناسبة.
٢- تنوع إستخدام الأسمدة.
٣- الحرث العميق.
٤- التقنين المائي وفقا لأنواع المحاصيل.
٥- شبكات الري وشبكات الصرف.
٦- تحويل المنحدرات إلى مدرجات ونقل التربة إليها. كما تخلط التربة بتربة أخرى عند الضرورة مثل خلط التربة الجيرية القوقعية بتكوينات طينية لرفع القدرة الإنتاجية.
٧- جمع النباتات المتطفلة على المحصول ومكافحة أمراض النبات فنيا.

---

[١] محمد إبراهيم حسن: التكامل الإقتصادي بين المسلمين - كلية الدعوة الإسلامية - مجلة عدد خاص - طرابلس، ليبيا - ١٩٨٦ - ص١٥٨ وما بعدها.

هذا بالإضافة إلى عوامل أخرى منها:

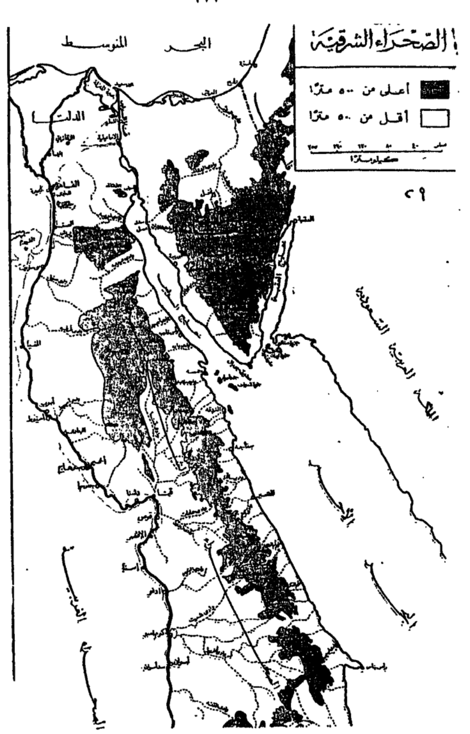
أ- تنوع الإشتقاق الصخري بتنوع الصخور ومنها الصخور الجيرية والرملية والنارية والبركانية كالجرانيت واللافا والبازلت وكلها تساهم في تكوين أنماط التربة. وتختلف المحاصيل وفقا لهذا التفتت الصخري في الدورة الزراعية.

ب- إنتشار الأودية النهرية والجافة وما تكونه من تربة رسوبية تختلف من إقليم لآخر.

ج- إنتشار السبخات والبحيرات الشاطئية والداخلية وما يترتب عنها من خلق أنواع من التربة السبخية الملحية تجفف تدريجيا وتستصلح كمناطق للتوسع الزراعي ولاسيما زراعة الأرز.

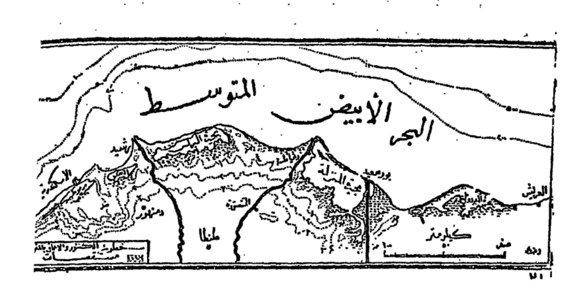
د- تباين توزيع الأمطار وتذبذب سقوطها كظاهرة عامة في حوض البحر المتوسط بسبب تحركات الأعاصير سنويا فمثلا الأمطار تتفاوت في كميتها ما بين ١٠٠٠مم على النطاق الأطلسي الشمالي إلى أقل من ١٠٠مم على خليج سرت. كما تتذبذب الأمطار في الإقليم الواحد من سنة إلى أخرى.

ه- التباين في التوزيع الحراري وفقا للموقع الجغرافي ومدى الإرتفاع التضاريسي وأثر ذلك على مدى نشاط بكتيريا التربة التي تمتص الآزوت وتحوله إلى مادة فعالة في التربة ويضعف نشاطها مع الإنخفاض الحراري.



خريطة: الصحراء الشرقية والصحراء الغربية.

توضح هذه الخريطة المجموعة الضخمة من الأودية الجافة في شبه جزيرة سيناء وصحراء مصر الشرقية. وكانت تشكل أنهارا في العصر المطير بالزمن الرابع تكونت على طول الخوانق الإنكسارية كرد فعل لنمو الأخدود الإفريقي الآسيوي. ثم تحولت إلى أودية جافة مع عودة مظاهر الصحراء في الإقليم. فهي غنية بالمياه الجوفية وبتربة طفلية جيدة ولذلك فهي من مناطق التوسع الزراعي الحديث، ولاسيما هذه التي تنساب نحو وادي النيل مثل وادي طرفة ووادي أسيوط وتحمل مياه السيول والرواسب التي تختلط بتربة الوادي النهري للنيل الأدنى في مصر.



خريطة: بحيرات شمال الدلتا.

توضح الخريطة منخفضات مصر الشمالية حيث التربة الرسوبية الطفلية مع وفرة في المياه الجوفية. فهي مناطق التوسع الزراعي الحديث.

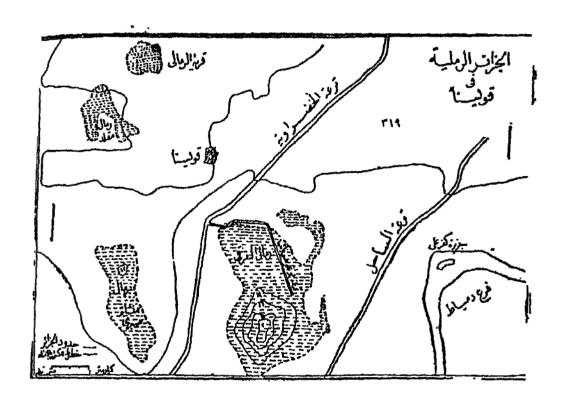
توضح هذه الخريطة المظاهر الطبوغرافية لنطاق البحيرات بشمال دلتا النيل، وهي تبرز المظاهر الآتية من زاوية أنماط التربة:

١- إنتشار التربة السبخية البحيرية الملحية حول جوانب البحيرات وهي تخضع إلى عمليات التجفيف التدريجي وغسيل التربة تمهيدا للتوسع الزراعي الحديث ممثلا للنطاق الرئيسي للأرز في مصر. وهو أنسب المحاصيل لهذا النوع من التربة لما يتطلبه من عدة ريات تعمل على غسل التربة وتخليصها من الأملاح.

٢- ويلاحظ أن هذه البحيرات على إتصال مباشر بالبحر المتوسط عن طريق فتحات أو بواغيز وقد تحولت الأجزاء العميقة منها إلى مزارع سمكية تساهم في تغطية النقص في الثروة الحيوانية. أما الجزر البحيرية بتربتها الطفلية فهي تشكل مزارع لتربية الثروة الحيوانية وزراعة البطيخ والشمام والحمضيات.

٣- يفصل البحيرات عن البحر المتوسط نطاق من الكثبان الرملية الجيرية وهي تشكل خزانات لتخزين مياه الأمطار. وقد غطيت هذه الكثبان بتربة جيرية رملية عميقة إستثمرت في زراعة غابات من النخيل الجيد.

٤- تنحدر الدلتا في شمالها إنحدارا ضعيفا كما يبدو من توزيع خطوط الإرتفاعات المتساوية مع تموج خفيف في السطح مما يتطلب حرثا عميقا للتربة وغسلها بين وقت وآخر للتخلص من الأملاح الزائدة. ومن زاوية القدرة الإنتاجية للتربة فهي أراضي من الدرجة الثالثة مقارنة بأراضي وسط وجنوب الدلتا وتربة وادي النيل الأدنى.



خريطة: الجزر الرملية بوسط دلتا النيل[1]

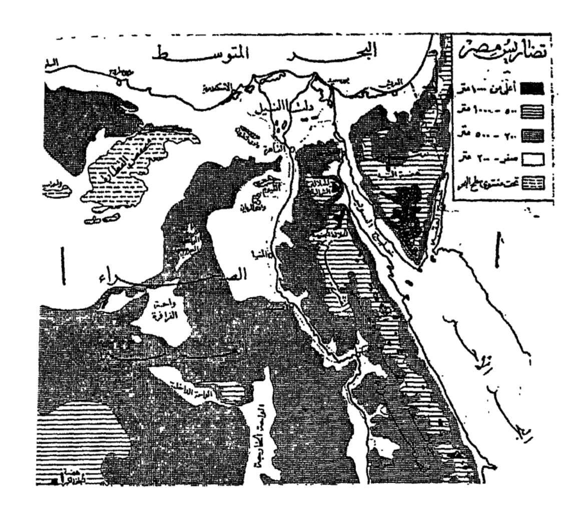
---

[1] محمد إبراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط ص٣١٩.

هذه الخريطة بين التوزيع الجغرافي للجزر الرملية في وسط الدلتا وهي تنتمي إلى الخليج القديم الذي تحول إلى دلتا بالإرساب النهري منذ الزمن الرابع الجيولوجي ولما ظهرت الدلتا على صفحة الماء ظهرت معها هذه الجزر الرملية في اجزائها العليا التي يصل معدل إرتفاعها إلى أكثر من عشرين مترا في جزيرة رمال العرقي. ويقل الإرتفاع عن ذلك في جزر رمال منشأة صبري ورمال مقلد والرمالي.

٢- تنتشر التربة السوداء الفيضية حول هذه الجزر وقد سويت أجزاء منها بمستوى سطح الأراضي المجاورة ونقلت إليها التربة السوداء التي خلطت بالتربة الرملية الجيرية القوقعية لهذه الجزر. كما تمتد بجوار هذه الجزر ترع رئيسية مثل ترعة الساحل وترعة الخضراوية ومدت منها قنوات إلى الأراضي التي سويت من سطح هذه الجزر

٣- هذه الجزر تشكل مناطق للتوسع الزراعي الحديث وسط الدلتا وقد إشتهرت بزراعة أشجار الحمضيات والفواكه ولاسيما أشجار المانجو التي نجحت زراعتها نجاحا كبيرا لأن تربة هذه الجزر هي أنسب أنماط التربة لهذا النوع من الإنتاج الزراعي في كل حوض البحر المتوسط ولذلك فإن مصر تعتبر من أهم مصدري هذا المحصول في كل حوض البحر المتوسط وذلك منذ أواسط هذا القرن.



خريطة: تضاريس مصر[1].

---

[1] أطلس الشرق الأوسط: ص١٦.

١- توضح هذه الخريطة التوزيع الجغرافي للجزائر الرملية التي كانت في الخليج القديم الذي تحول إلى دلتا تدرجيا بالتكامل بين عوامل جغرافية ثلاث:

أ- ضحولة المياه في هذا الخليج.

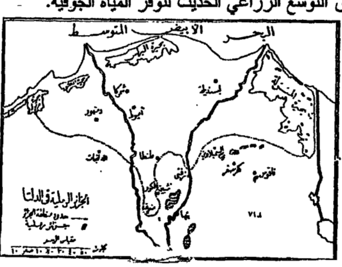
ب- ضخامة حجم الرواسب التي نقلها النيل إلى الخليج سنويا ولاسيما أثناء فيضانه الصيفي بسبب هطول الأمطار الموسمية الصيفية الغزيرة على هضبة الحبشة فتفتت صخور البازلت البركانية التي تنقل بمياه النيل الأزرق إلى النيل الرئيسي وهو ينقلها ويرسبها في الخليج الذي تحول بعد ذلك إلى دلتا هي أكبر وأهم دلتاوات البحر المتوسط.

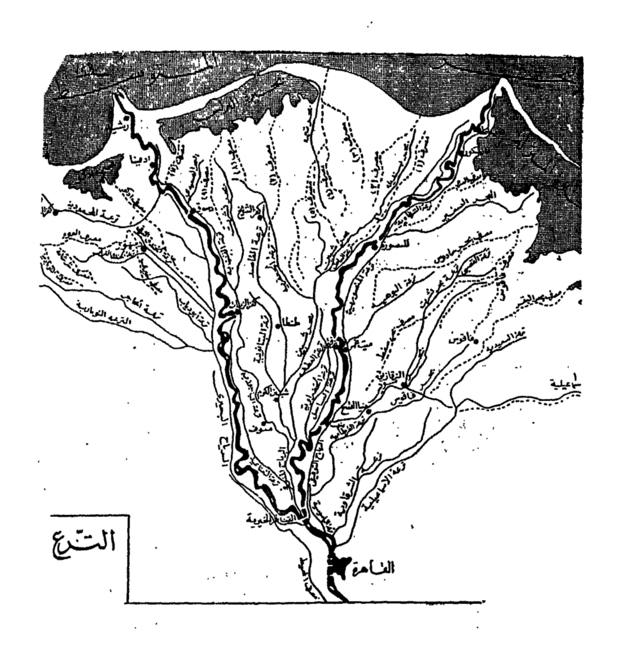
ج- ضعف حركة المد والجزر وقلة العواصف الشديدة في البحر المتوسط مع وجود بعض الأشرطة الجزرية التي حمت الخليج.

٢- يلاحظ أن هذه الجزر تتركز في القسم الجنوبي من الخليج القديم الأكثر ضيقا وكانت تشكل ألسنة من الصخور الجيرية الرملية على جانبي الخليج قطعت وحولت إلى جزر بفعل التعرية البحرية. ولما ظهرت الدلتا ظهرت معها الأجزاء العليا من هذه الجزر. وهي تخضع لعمليات التسوية تدريجيا بالأراضي السوداء المجاورة.

٣- لاحظ ظاهرة المنخفضات بصحراء مصر الغربية. وقد غطيت بتربة رسوبية خصبة وتعتمد واحاتها على المياه الجوفية المحلية المتوفرة.

٤- تبدو المرتفعات الأخدودية مطلة على البحر الأحمر وخليجي العقبة والسويس. وقد قطعت بشبكات من الأودية الجافة بتربتها الطفلية وهي مناطق التوسع الزراعي الحديث لتوفر المياه الجوفية.





خريطة: الري والصرف بدلتا النيل[١].

[١] أطلس الشرق الأوسط: ص٢٣.

١- توضح الخريطة قنوات الري المتشعبة في كل دلتا النيل بحيث أصبحت هذه الدلتا أشهر وأهم دلتاوات حوض البحر المتوسط في كثافة الإنتاج الزراعي. مع ملاحظة أن معظم هذه الترع تشكل أجزاء من فروع النيل القديمة. وبفضل هذه الشبكة الضخمة من القنوات يسود الدلتا نظام الري الدائم وفقا لتقنين مائي دقيق حفاظا على التربة من إحتمال زيادة الأملاح بها.

٢- كما تبدو أيضا شبكات المصارف على عمق أربعة أمتار لسحب فائض المياه إلى بحيرات شمال الدلتا بمساعدة طلمبات كهربائية.

٣- إقليم قناة السويس أصبح من أهم مناطق التوسع الزراعي الحديث في مصر ويمتد هذا التوسع الزراعي أيضا في غرب وشمال سيناء بفضل التربة الرسوبية الجيدة ونقل مياه النيل بترعة الإسماعيلية وفروعها.

٩- الدورة الزراعية وأثرها في التنمية الزراعية

١- مقدمة.
٢- مصادر المياه والدورة الزراعية.
٣- مساحات أراضي الري في الوطن العربي.
٤- الدورة الزراعية في بعض البلاد العربية.
٥- أنواع الدورة الزراعية:

أ- الدورة الثنائية.
ب- الدورة الثلاثية.

٦- السياسة المائية:

أ- تعميق الترع والمصارف.
ب- دقة الإشراف على المقننات المائية.
ج- تشجيع إستخدام الدورة الثلاثية للتوسع في زراعة حاصلات الحبوب وحاصلات العلف.

٧- الدورة الزراعية تؤثر في:

أ- نظام التسميد وأرتباطه بمتوسط إنتاج الفدان.
ب- تتابع المحاصيل.
ج- أنواع التربة وأرتباطها بالدورة الزراعية.

الدورة الزراعية وأثرها في التنمية الزراعية:

مقدمة:

يمتد الوطن العربي بين دائرتي عرض ٣٧،٤ شمالا ومن ثم فإن جزءا كبيرا من أراضيه يقع داخل المنطقة المدارية، ولهذا فانه بإستثناء المناطق الجبلية العالية التي تتمثل في جبال الأطلس بالمغرب وجبال لبنان والعراق في المشرق، فإن متوسط درجة الحرارة في كل جهات الوطن العربي أعلى من الحد الأدنى الذي يتطلبه النبات وهو ٤٢ ف (٥,٥م) حتى في فصل الشتاء، ولا تنخفض الحرارة إلى هذا الحد إلا في أعالي جبال الأطلس.

وفضلا عن هذا فإن الحرارة في جهات الوطن العربي ليس من صفاتها التذبذب الواضح الذي تعرفه جهات أوروبا وأمريكا الشمالية مثلا. ولهذا كان العنصر المناخي الأكثر أهمية في الزراعة العربية هو عنصر المطر وليس الحرارة.

والمطر في الوطن العربي قليل في جملته (٢٥٠م.م) ولا يستثنى من ذلك إلا السواحل التي تظاهرها الجبال كما هي الحال في بلاد الشام وسواحل تونس والجزائر والمملكة المغربية وكذلك جنوب السودان. وهو مطر شتوي في كل الأراضي العربية باستثناء النصف الجنوبي من جمهورية السودان والطرف الجنوبي الغربي من الجزيرة العربية فأمطارها صيفية.

ويسقط المطر في أيام معدودة من فصل التساقط. وكثيرا ما يكون على شكل رخات عنيفة ثم تنتهي بسرعة.

ومعظم المناطق يتذبذب مطرها من عام إلى عام، ويختلف موعد سقوطه إختلافا بينا من سنة إلى اخرى، وهي أمور تضر بالإنتاج

الزراعي، ودراسة سريعة لإنتاج الجمهورية العربية السورية أو المملكة الأردنية الهاشمية من القمح خلال عشر سنوات متعاقبة تعطي البرهان الواضح على هذه الحقيقة. ولهذا فإن مشكلة الوطن العربي في الجزء الأكبر من أراضيه هي السيطرة على موارد المياه فالحاجة ماسة إلى تخزين مياه الأمطار في الجهات التي تسقط فيها بانتظام وبكمية مناسبة. والري وتخزين مياه الأنهار وحسن ضبطها ضرورة ملحة في الجهات التي يقل فيها المطر عن الحد المناسب.

وتعتمد معظم الزراعة في الوطن العربي على المطر رغم قلته، ويضاعف من حدة المشكلة ما يتصف به من تذبذب فقد يسقط غزيرا أكثر مما يجب في بعض الأحيان فيتلف الزراعة، وقد ينحبس طويلا فيهدد بالقحط، ثم هو حتى ولو كان منتظما لا يصلح لزراعة كثير من الغلات التي تتطلب زراعتها الماء بحساب خاص.

ويمكن أن نستخلص من الجدول الآتي عدة حقائق منها:

إن المطر لا يزال هو عماد الزراعة العربية إذ لا تزيد المساحة التي تعتمد على المياه الجارية على ٢٠,٨٪ من جملة المساحة المزروعة.

وأن جمهورية مصر العربية هي الدولة العربية الوحيدة التي تعتمد اعتمادا تاما على المياه الجارية في زراعتها، وأن اعتمادها على المصادر الأخرى طفيف بحيث لا يؤثر في الوضع العام، وإن يكن له بلا شك أثره المحلي على بعض الجهات.

وأن جمهورية العراق تكاد تتوزع أراضيها مناصفة بين زراعة السيح وزراعة الديم كما يقول أهل العراق.

وأن السودان قد اتسعت زراعة الري فيه فأصبحت تشغل نحو ثلث المساحة المزروعة، وكان كل اعتماده على المطر منذ نصف قرن.

المساحات المزروعة في الوطن العربي (بآلاف الهكتارات)

الـدولـة	المساحة المزروعة	مساحة أراضي الري	
		المساحة	٪
المملكة المغربية	٨٢١٨	٢٢٠	٢,٧
الجزائر	٧٠٧٦	٢٤٥	٣,٥
تونس	٤٩١٢	٣٠	٠,٦
الجمهورية العربية الليبية	٢٩٠٨	٧٥	٢,٥
جمهورية مصر العربية	٢٦١٠	٢٦١٠	١٠٠,٠
جمهورية السودان	٧١٠٠	٢٤٠٩	٣٤,٠
فلسطين المحتلة	٢٩٢	١٠٠	٣٤,٠
الجمهورية اللبنانية	٢٧٨	٤٨	١٧,٢
الجمهورية العربية السورية	٤٥٩٠	٥٩١	١١,٣
المملكة الأردنية الهاشمية	٨٩٣	٧٦	٨,٦
جمهورية العراق	٥٤٥٧	٢٩١٢	٥٣,٣
المملكة العربية السعودية	٢١٠	؟	؟
المجموع	٤٤٨٥٤	٩٣٢٤	٢٠,٨

وأن زراعة الري تحتل مكانا لا بأس به في الإقتصاد الزراعي في كل من فلسطين المحتلة والجمهورية اللبنانية والجمهورية العربية السورية.

وأن أكثر الدول العربية اعتمادا على المطر في زراعتها هي المملكة العربية السعودية والجزائر والمملكة المغربية والجمهورية العربية الليبية والجمهورية التونسية والمملكة الأردنية الهاشمية.

وقد تغيرت هذه الصورة ولاسيما في المملكة العربية السعودية في السنوات الأخيرة مع التوسع الزراعي الحديث كما يبدو من الدراسة التحليلية في الفصل الخاص ببيئة الصحراء.

ومصر من أكثر البلاد العربية اهتماما بالدورة الزراعية، فالنيل ، ذلك النهر الذي خلق الوادي وكون في قاعه هذا السهل الخصيب واقتطع من البحر تلك الدال الفسيحة يحمل لها وللوادي في كل عام الطمي الموسمي الذي يجدد خصب التربة، هذا فضلا عن الماء الوفير الذي يزيد في قدرة البلاد على الإنتاج. ذلك هو النيل الذي خلق الدورة الزراعية الأولى في مصر منذ أقدم العصور.

فالنيل كان يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير، ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع، وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفاذ الهواء إليها وتغذيتها بعناصرها المفيدة وتطهيرها من الآفات. وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان المياه والمناخ. وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى.

واعتمدت هذه الدورة على نظام الري الحوضي وكان نظاما سائدا في الوادي قبل ادخال نظام الري الدائم. فكانت الأرض مقسمة إلى أحواض تتراوح مساحة الواحد منها بين ٥٠٠ فدان و ٣٠٠٠ فدان. وقد كانت هذه الأحواض محاطة بجسور عريضة استخدمت كطرق زراعية وفي وقت الفيضان تملأ الأحواض بالمياه ثم تنحسر عنها بعد أن تترك عليها طبقة من طمي النيل الخصب[١]. ولنظام الري الحوضي مزايا كثيرة منها راحة

[١] ب. س. جيرار: الأحوال الزراعية في القطر المصري في أثناء حملة نابليون بونابرت ـ قام بتعريب هذا الجزء من كتاب وصف مصر كل من يوسف نحاس وخليل مطران تحت اشراف الجمعية الزراعية المصرية وقد نشر ١٩٤٢ ـ ص١٠ـ١٦.

الأرض مدة الشراقي[١]، فبعد أن يجمع المحصول في ابريل أو مايو تترك الأرض بدون زراعة حتى تغمرها مياه الفيضان من جديد. وأثناء فترة الشراقي التي تسبق الفيضان تجف الأرض فتتشقق وتتسرب إلى باطنها أشعة الشمس مما يؤدي إلى إرتفاع الأملاح إلى السطح بفعل الجاذبية الشعرية حتى إذا ما جاء الفيضان التالي غسل هذه الأملاح وجدد خصوبة التربة وهكذا كانت الأرض دائمة الخصوبة قليلة الأملاح[٢]. كما أن نظام ري الحياض أعطى فرصة لنوع من الهجرة الداخلية إلى مناطق الري الدائم قرب مجرى النهر وذلك لتطهير الترع وتجفيف المستنقعات وجبي المحصول والعمل في البناء والصناعة وغير ذلك. وقد كانت الأراضي العالية تزرع أثناء الفيضانات العالية فقط، أما الأراضي المجاورة للترع فكانت تزرع على مدار السنة.

ومنذ أوائل القرن التاسع عشر ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر مما أدى إلى تنفيذ سياسة مائية جديدة استمر العمل بها حتى الوقت الحاضر. وترمي هذه السياسة إلى ضبط ماء النيل وادخال نظام الري الدائم ليحل محل نظام ري الحياض الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة. وقد أمر محمد علي في ذلك الوقت بحفر ترع السرساوية والباجورية والنعناعية وتطهير بحر شبين في وسط الدلتا، ثم انتشرت الترع بعد ذلك في معظم جهات الدلتا الأخرى[٣]. وكانت تعمق الترع في وقت التحاريق إلى منسوب يسمح بدخول المياه المنخفضة، أما عملية تطهير هذه الترع فكانت تتم وفقا لنظام السخرة. ولاشك أن ادخال زراعة القطن والمحصولات الجديدة الصيفية الأخرى ابرز شدة الحاجة إلى تطهير الترع وتعميقها مما أدى إلى إستخدام آلاف من العمال وتكليف

---

[١] محمد إبراهيم حسن: دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي - من منشورات الجامعة الليبية - بنغازي - الطبعة الأولى ١٩٧٢ - ص١٥٨ وما بعدها.

[٢] ماكينزي تيلور وشلي بيرنز: النشرة الفنية رقم ٢٥ عن أساس الفلاحة المصرية وعلاقته بنقص متوسط محصول الفدان من القطن ــ وزارة الزراعة ــ تعريب عبدالعزيز نصار - ص٦-١٥

[٣] أ- الياس الأيوبي: تاريخ مصر في عهد الخديوي إسماعيل المجلد الأول ص٧٠ وما بعدها.

ب- خريطة ترع الدلتا كما وضعها لينان دي بلفون سنة ١٨٥٨ من محفوظات الجمعية الجغرافية بالقاهرة - النسخة الفرنسية

الخزانة نفقات كثيرة. لذلك اتجه التفكير إلى انشاء القناطر الخيرية التي تعتبر النواة الأولى لمشروعات الري المختلفة في مصر[١].

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الإنقلاب الكبير في نظام الري كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية. وكانت تنتشر في الدلتا والوادي هذه الدورة الثنائية التي من أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها. كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر إلا في السنة الثانية من الدورة كما يبدو ذلك من التوزيع الآتي:

نوع المحصول	المدة
قطن	من فبراير إلى أكتوبر
قمح أو برسيم	من نوفمبر إلى مايو
شراقي[٢]	من مايو إلى يوليو
ذرة	من أغسطس إلى نوفمبر
برسيم	من نوفمبر إلى ديسمبر

وهكذا مهدت عوامل أساسية مختلفة منها إنتشار الدورة الزراعية الثنائية ونظام الري بالراحة تخفيفا للمجهود البشري مع عدم اتباع نظام دقيق للصرف إلى رفع مستوى الماء الباطني في كثير من المناطق ولاسيما النطاق الشمالي للدلتا الذي يعرف بالأراضي الغدقة. ولقد ساعدت هذه المياه الباطنية على تخفيض درجة حرارة باطن الأرض والحاق الضرر بكثير من الغلات ولاسيما القطن.

وإزاء هذه المشكلات إتجهت السياسة المائية والزراعية الحديثة إلى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف، مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية، لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية. ويمكن أن نلخص الأهداف الرئيسية لهذه السياسة على النحو الآتي:

---

[١] Linant de Bellefonds: Principaux Travaux d'utilite Publique en Egypte. Paris 1873, P. 341-381.

[٢] الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة.

أولا:

يراعى في مشروعات الري المستقبلة أن تكون الترع عميقة بحيث يكون مستوى الأراضي الزراعية أعلى من مستوى الماء في الترع بما لا يقل عن متر ونصف متر في زمن الفيضان. وأن هذا المبدأ سيؤدي إلى تخفيض مستوى الماء الأرضي[1] إلى عمق متر ونصف على الأقل، وهو عمق يسمح بنمو معظم الغلات الزراعية بنجاح، كما أن فيه خير وقاية لخصوبة التربة. وسيشجع مثل هذا المشروع الإهتمام بإستخدام الآلات الرافعة التي ستعلم الزراع الإقتصاد في إستهلاك المياه، وأنه من الصعب تغيير نظام الترع الحالية المرتفعة المنسوب إذ أن هذا العمل يتطلب خفض القناطر الحالية. غير أنه لوقاية الأراضي الواقعة على جانبي هذه الترع، ويمكن أن تحفر مصارف موازية لها، يتراوح عمقها بين مترين ومترين ونصف على طول إمتداد الأراضي التي لحقها الضرر. ويؤدي هذا إلى خفض مستوى الماء الباطني تدريجيا.

ولقد تأثرت بعض أراضي جنوب الدلتا بارتفاع مستوى المياه الباطني، مما أدى إلى ظهور بعض بقاع ملحية وشدة تماسك ذرات التربة، ومثل هذه الأراضي في حاجة ماسة إلى إصلاح سريع حتى بعود إليها ما أشتهرت به من خصب قديم.

هذا ويتجه الإهتمام أيضا إلى تعميق المصارف الرئيسية إلى مترين ونصف متر عن سطح الأرض المجاورة، وكذلك تعمق المصارف الحقلية، وذلك حتى ينخفض مستوى الماء الباطني بحيث يصبح الأرض صالحة للزراعةولاسيما في المناطق التي تأثرت كثيرا بالمياه الأرضية.

وتهتم هذه السياسة أيضا بدقة الإشراف على المقننات المائية، فالمعروف أن النيل يمثل المصدر الرئيسي للري في الوادي المصري ودلتاه، ويبلغ المتوسط السنوي للتصريف النهري في مصر في نصف القرن الماضي ٩٢ مليار متر مكعب في السنة.

---

[1] Willcocks: Egyptian Irrigation, Vol. 2, P. 449-518

وتستغل مصر من هذا المقدار نحو ٥٨ مليـار متر مكعب، أما البـاقي وهو ٣٤ مليار متر مكعب فيضيع في البحر المتوسط أثناء الفيضان وذلك قبل مشروع السد العالي. وخلاصة القول أن كميات كبيرة من المياه تفقد سنويا دون أن يستفاد بها فـي أغراض الزراعة. ويوضـح الجدول الآتـي الكميات[1]:

أولا: يفقد من مياه الفيضان	٣٤ مليار متر مكعب
ثانيا: يفقد من مياه حوض النيل الأعلى	٢٠ مليار متر مكعب
ثالثا: يفقد من مياه المقننات المائية	١٠ مليارات متر مكعب
رابعا: يفقد من مياه الصرف	١٥ مليار متر مكعب
خامسا: يفقد من المياه الجوفية	١٠ مليارات متر مكعب
المجموع	٨٩ مليار متر مكعب

وإذا وفرت هذه الكمية الكبيرة من المياه، وذلك بطرق المحافظة والمشاريع المختلفة، أمكن زراعة ١٢ مليون فدان تضاف إلى المساحة المزروعة حاليا، وهي نحو ستة ملايين من الأفدنة، فيصل مجموع المساحة المزروعة إلى ١٨ مليون فدان.

ثانيا:

تشجيع إستخدام دورة ثلاثية ويمثلها الجدول الآتي:

السنة	المحصول	المدة
السنة الأولى	من نوفمبر إلى مارس من مارس إلى أكتوبر	برسيم قطن
السنة الثانية	من نوفمبر إلى يونيو من يوليو إلى سبتمبر	خضر شراقي

[1] مصطفى الجبلي: مستقبل التوسع الزراعي في مصر ـ مجلة المهندسين ـ فبراير ١٩٥١ ص٤٣.

السنة	المحصول	المدة
السنة الثالثة	من أكتوبر إلى مايو من مايو إلى يونيو من يونيو إلى أكتوبر	حبوب شتوية شراقي ذرة

ولهذه الدورة الثلاثية مزايا عديدة يمكن أن نلخصها على النحو الآتي:

١- تبلغ مساحة الحاصلات البقولية في الدورة الثلاثية نحو ثلث المساحة الإجمالية بينما تبلغ الربع أو أقل في الدورة الثنائية ولا شك أن للحاصلات البقولية أثرا كبيرا في زيادة الآزوت في التربة، وزيادة مساحتها في الدورة الثلاثية معناه زيادة خصب التربة من هذا العنصر الهام الذي تفتقر اليه.

٢- وإذا كانت تربة الوادي والدلتا ترجع في تكوينها إلى أصل واحد هو طمي النيل، غير أنها تختلف في نظام تركيبها من جهة لأخرى بسبب أثر الظروف المحلية كنظام الإرساب وذبذبة فروع الدلتا وظهور بعض الترع الحديثة وإنتشار نظام الري الدائم. فالتربة الصفراء التي تبلغ نسبة الصلصال فيها حوالي ٣٠٪ والباقي مواد رملية، تظهر على جوانب الترع والمجاري القديمة نتيجة لطبيعة الإرساب. وتمثل التربة السوداء معظم تربة الوادي والدلتا. وتبلغ نسبة الصلصال فيها أكثر من ٦٠٪، وهي تربة متماسكة وتحتفظ برطوبتها مدة طويلة. وهذه التربة بأقسامها المختلفة فقيرة في عناصرها العضوية ولاسيما كما يبدو من الجدول الآتي:

بوتاسا	٠,٥٣	حامض الكربونيك	٠,٧٣
صودا	٠,٥٧	أكسيد المنجنيز	٠,٢٥
جير	٣,٠٧	أكسيد الحديد	٢٥,٥٦
مغنيسيا	٢,٦٨	مواد عضوية	٨,٨٢
جامض الفسفوريك	٠,٢٥	مواد غير ذائبة ورمال	٥٧,٥٤
المجموع =	١٠٠		

وهكذا تبدو أهمية الدورة الثلاثية في تعويض هذا النقص في المواد العضوية عن طريق التوسع في زراعة الحاصلات البقولية.

٣- تخلو الأراضي عادة من الحاصلات الشتوية في شهر مايو وتبقى خالية من الزرع بعض الوقت ونظرا لشدة الحرارة في هذا الوقت يحدث بالتربة شقوق متسعة تفيد كثيرا في تهوية التربة. ولا شك أن هذه الحرارة التي تتخلل التربة تعيد إليها نشاطها. ولما كانت مساحة الحاصلات الشتوية في الدورة الثلاثية أكبر منها في الدورة الثنائية فإن مساحة الشراقي تكون في الدورة الثلاثية أكبر تبعا لذلك فتعظم الفائدة.

٤- يلاحظ أن كلا من القطن والأرز يحتاج إلى تكرار الري في شهور الصيف الحارة. ولا شك أن زيادة مساحته في الدورة الثنائية تكون من أسباب عجز الماء صيفا مما يؤثر على الأخص في الزراعات الواقعة عند نهايات الترع.

٥- تؤثر الريات المتوالية في إرتفاع منسوب الماء الباطني مما يؤثر في نمو النبات. ولا شك أن اطالة فترات الشراقي كما هو الحال فبي الدورة الثلاثية تساعد على تخفيض مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف. هذا وتهتم الهيئات المسئولة في الوقت الحاضر بالعمل على تخفيض مستوى الماء الباطني وذلك بالتوسع في حفر شبكة المصارف ومحطات الصرف.

وتبدو مشكلة إرتفاع مستوى الماء الباطني أكثر وضوحا في النطاق الشمالي من الدلتا حيث الأراضي الغدقة ذات التربة الرسوبية التي إرتفعت فيها نسبة الأملاح. ويظهر أحيانا غطاء نباتي من الحشائش والأعشاب المحلية. ويحدد نوع النبات الأملاح الموجودة[1]. هذا وقد إرتفعت نسبة الأملاح في هذه الأراضي لعوامل منها قرب هذه الأراضي من البحيرات المجاورة؛ وضعف الإنحدار مما يسهل إنتشار المستنقعات في وقت الفيضان، وإنتشار الدورة الثنائية في بعض

---

١ أ- مصطفى الجبلي: الزراعة والأراضي والري في شبه جزيرة سينا ـ الموسم الثقافي لجامعة الإسكندرية ـ ١٩٥٧ ـ ص٢٠.

ب- محمد إبراهيم حسن: دراسة في تغير فروع النيل في الدلتا ـ مجلة البحوث الزراعية بجامعة الإسكندرية ـ المجلد السابع ١٩٥٩ ـ ص٢٧ وما بعدها.

جهاتها. هذا فضلا عن عامل الهبوط الذي حدث في العصور التاريخية والذي ساهم في زيادة مساحة البحيرات والمستنقعات وتتجلى هذه الظاهرة خاصة في بحيرة المنزلة بكثرة جزرها وآثار البلاد التي كانت مزدهرة قديما وأصبحت الآن داخل حدود البحيرة أو ما حولها من السمتنقعات.

وهذه الظاهرة تذكرنا بأهوار جنوب العراق ومستنقعات جنوب السودان.

٦- تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة في كميات الأسمدة التي تسهم في زيادة خصوبة التربة وإرتفاع متوسط إنتاج الفدان.

وتهدف السياسة الحيوانية الحديثة إلى تشجيع إنتشار الدورة الثلاثية لما يترتب على إنتشارها من زيادة كبيرة في حاصلات العلف ونمو الثروة الحيوانية، إذ أن القطر فقير في ثروته الحوانية مما أدى إلى إستيراد كميات كبيرة من الماشية واللحوم المحفوظة والألبان المحفوظة وغيرها من مواد الصناعات الحيوانية.

ويبدو من دراسة الجداول الخاصة بالواردات من الحيوانات الحية ومنتجاتها أن البلاد تستورد قدرا كبيرا من الحيوانات والمنتجات الحيوانية. ومن الأفضل أن توفر هذه المبالغ بدلا من إنفاقها في شراء مواد إستهلاكية يمكن أن يعوض معظمها محليا. وتشجيع الثروة الحيوانية سيؤدي بطبيعة الحال إلى تغطية الإستهلاك المحلي من ناحية ووجود فائض للتصدير إلى الخارج ولاسيما إلى بعض أجزاء الوطن العربي الكبير من ناحية اخرى.

وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات الشمالية وبحيرة قارون وما حولها من مستنقعات. وبعد أن تجف هذه المستنقعات تترك خلفها بقايا ملحية تضر التربة وتقلل من خصبها، ولذلك تغسل هذه التربة جيدا قبل أن تستغل في الزراعة. وتتركز في هذه الأراضي زراعة الأرز الذي يمثل غلة رئيسية في الدورة الزراعية.

هذا، والإرتباط وثيق بين التسميد ومتوسط إنتاج الفدان في الدورة الزراعية كما يبدو من الجدول الآتي:

الغلة	متوسط إنتاج الفدان				
	١٩٣٩	١٩٤٥	١٩٤٧	٦٠/٥٤	٩٣/٩٢
القمح (بالاردب)	٦,١٥	٤,٧٩	٤,٢٧	٦,٤٢	١٤,٧٢
الذرة الشامي (بالاردب)	٧,٠٣	٦,٤٦	٦,٢١	٦,٤٥	١٨,٤٢
الأرز (بالضريبة)	١,٧٤	١,٤٥	١,٧٤	١,٩٧	٣,٤ طن

ومن هذا الجدول يتضح أن متوسط إنتاج الفدان قد هبط كثيرا أثناء فترة الحرب الثانية لصعوبة إستيراد الأسمدة، ثم بدأ متوسط الإنتاج يتحسن بعد ذلك نتيجة للتوسع في إنتاج الأسمدة محليا وإستيرادها من الخارج. فضلا عن التوسع في التقنية الحديثة.

والإرتباط وثيق أيضا بين متوسط إنتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية. فالقمح يزرع عقب بور بعد شتوي أو بعد قطن وفي الحالة الأولى تقل حاجة القمح للتسميد ومعظم المساحة القمحية تزرع بعد القطن. وباقي المساحة تزرع بعد ذرة رفيعة صيفية أو ذرة شامية نيلية أو رفيعة ويجود القمح بعد الأولى عن الثانية كما قد يزرع جزء منه بعد الخضر[1] وأقل محصول من القمح ينتج من زراعته بعد ذرة نيلية لعدة أسباب منها:

١- التأخير في الزراعة إذ تكون عادة في أوائل ديسمبر.
٢- ضيق الوقت مما يؤدي إلى عدم إتقان تجهيز الأرض رغم تماسكها وكثرة الحشائش بها.

[1] أحمد إسماعيل عبدالرؤف: القمح في مصر - من أبحاث تحسين أصنافه وزيادة إنتاجه . وزارة الزراعة الصحيفة الزراعية الشهرية - أكتوبر ١٩٥٣ - ص٦،٥.

٣- فقر التربة في الغذاء الآزوتي بعد الذرة النيلية.

كما يلاحظ أيضا أن الزراعة المتأخرة للقمح في شمال الدلتا كثيرا ما تتعرض للإصابة الشديدة بمرض الصدأ.

ووفقا لبرامج التوسع الزراعي في شمال الدلتا ومديرية التحرير فسيتم إستصلاح ٣٧٥ ألف فدان في مناطق مختلفة منها أراضي رملية وأراضي طينية ملحية ووضعت الدورات الزراعية بحيث لوحظ جيدا نوع التربة وتتابع المحاصيل.

وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة، إذ تظهر بها بقاع من التربة الرملية الفقيرة[١] فتوجد جزيرتان رمليتان بين قليوب وبنها وواحدة جنوب فاقوس، وخمس في جنوب السنبلاوين، وأربع حول قويسنا بالمنوفية وتتكون هذه الجزر من الرمال والحصى وبعض المواد الجيرية المفتتة، وتمثل الأجزاء الصلبة المتماسكة البارزة من الرواسب الرملية التي تنتشر أسفل رواسب الدلتا الطينية. ويمكن إستثمار هذه الجهات إذا توفرت مياه النيل اللازمة وإذا جلب بعض الطمي الخصب من الجهات المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية وتستخدم في هذه الجهات دورة زراعية ثلاثية من أهم حاصلاتها الخضراوات وبعض الفاكهة وكذلك الموالح وأشجار المانجو. ولا شك أن أي توسع زراعي في هذه الجهات سيعتمد على توفير مياه الري النيلية.

والخلاصة أن النيل هو الذي خلق الدورة الزراعية الأولى في هذه البلاد فكان ولايزال يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين، ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع. وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة

---

[١] خريطة الجزر الرملية المرفقة بهذا البحث: محمد إبراهيم حسن: الزراعة والتوسع الزراعي في الجمهورية العربية المتحدة - من مطبوعات جامعة الدول العربية ــ معهد الدراسات العربية العالية - ١٩٦٢ - امام ص٥٠.

الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفاذ الهواء إليها وتغذيتها بعناصرها المفيدة وتطهرها من الآفات. وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان الماء والمناخ. وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى منذ أقدم العصور واستمرت حتى أواسط القرن الماضي حيث ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر مما أدى إلى ادخال نظام الري الدائم ليحل محل ري الحياض الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة.

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الإنقلاب الكبير في نظام الري، كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية التي مِن أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر إلا في السنة الثانية من الدورة وترتب على ذلك رفع مستوى الماء الباطني وضعف التربة في كثير من المناطق.

وإزاء هذه المشكلات إتجهت السياسة المائية والزراعية الحديثة إلى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف، مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية، لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية ومن أهم مزاياها:

١- اتساع مساحة الحاصلات البقولية في الدورة الثلاثية، مما يؤدي إلى زيادة الآزوت في التربة التي تفتقر إلى هذا العنصر الهام.
٢- فترة الشراقي في الدورة الثلاثية تبدو طويلة، وهي الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة فيعود إليها نشاطها وخصبها. هذا فضلا عن هبوط مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف.
٣- تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة في كميات الأسمدة التي تسهم في زيادة خصوبة التربة وإرتفاع متوسط إنتاج الفدان.

هذا، وهناك علاقة قوية بين أنواع التربة وأنواع المحاصيل في الدورة الزراعية. فالتربة الصفراء تجود بها غلات كثيرة من حبوب وخضراوات وفاكهة وموالح، والتربة السوداء هي أنسب أنواع التربة لزراعة القطن والحبوب. وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات المجاورة، ولذلك تغسل هذه التربة جيدا قبل أن تستغل في زراعة الأرز بنوع خاص.

والإرتباط وثيق أيضا بين متوسط إنتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية، فتجود زراعة القمح مثلا بعد بور أوقطن. وأقل محصول من القمح ينتج من زراعته بعد ذرة نيلية لأسباب منها: التأخير في الزراعة، وفقر التربة من الغذاء الأزوتي بعد الذرة النيلية.

وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة، إذ تظهر بقاع من التربة الرملية الفقيرة، كما هو الحال في الجزر الرملية التي تتناثر في دلتا النيل. ويمكن إستثمار هذه الجهات إذا توفرت مياه النيل اللازمة وإذا نقل إليها بعض الطمي الخصب من الجهات المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية.

التوسع الزراعي وحرية اختيار المحاصيل في الدورة الزراعية:

وفي مصر فإن المزارع أصبح حرا في زراعة المحاصيل وفقا للسعر وأن الدراسات التي قام بها قطاع الشئون الإقتصادية بالوزارة في شأن تحديد مساحات التركيب المحصولي "التأشيري" للسنة الزراعية ٩٣/٩٤ توضح أن هناك زيادة في الزمام الكلي مقدارها ١٦٠ ألف فدان بنسبة ٢,١٪ وزيادة في المساحة المحصولية مقدارها ١٣٥ ألف فدان بنسبة ١٪، وعن قضية التركيب المحصولي والآثار الناجمة عن جعله اختياريا على إنتاج المحاصيل الأساسية كالأرز والذرة والفول وبنجر السكر والفاكهة والخضراوات وكذلك أثر ذلك على مصلحة المزارع والدولة. فإن التركيب المحصولي كان في الماضي اجباريا، يتم عرضه على مجلس الوزراء لإقراره، أما الآن ومنذ أكثر من خمس سنوات فقد توقف ذلك، وتقوم

وزارة الزراعة بإصدار التركيب المحصولي التأشيري وهو توجيهي وغير ملزم، وترسله إلى كافة المحافظات حتى يسترشد به المزارعون، حيث أن العامل الأساسي لدى المزارع والمحدد لنوعية التركيب المحصولي هو السعر. ويعلن عنه مسبقا.

وعلى سبيل المثال، ففي العام الحالي ٩٤/٩٣ لاتوجد مشكلة في زراعة الأرز، بل ان غالبية المزارعين أتموا زراعة المشاتل، والزراعة في المكان المستديم، في المواعيد المناسبة، والسبب لأن الأرز كان ثمنه مجزيا، ولأن حرية التجارة أدت إلى تشجيع المزارعين على استمرار زراعته، بالإضافة إلى تصدير ما يزيد على ١٢٠ ألف طن أرز إلى الخارج.

أما الأذرة فإن زراعتها في العام الحالي جائت متأخرة بعض الشئ، وذلك لأن الدولة لم تتسلم الأذرة من المزارعين بسعر ٧٠ جنيها للأردب فكان أن انخفض سعره إلى ٤٠ جنيها في أوائل الموسم مما أثر على زراعته.

بيان التركيب المحصولي التأشيري ١٩٩٤/٩٣	
المحصول	المساحة "فدان"
١ - مجموعة الحبوب:	
أ - الزروع الشتوية:	
القمح	١٩٠٠,٠٠٠
الشعير	٨٠,٠٠٠
ب - الزروع الصيفية:	
ذرة شامية صيفي ونيلي	٢١٠٠,٠٠٠
ذرة رفيعة صيفي ونيلي	٢٢٠,٠٠٠
أرز صيفي ونيلي	١٠٠٠,٠٠٠
ذرة صفراء	٣٠,٠٠٠
جملة	٥,٣٣٠,٠٠٠

بيان التركيب المحصولي التأشيري ١٩٩٤/٩٣	
المحصول	المساحة "فدان"
٢ - مجموعة البقوليات:	
فول بلدي	٣٥٠,٠٠٠
عدس	٢٠,٠٠٠
حمص	١٥,٠٠٠
ترمس	٨,٠٠٠
حلبة	١٥,٠٠٠
جملة	٤٠٨,٠٠٠
٣ - مجموعة الألياف:	
قطن	٩٠٠,٠٠٠
كتان	٣٠,٠٠٠
جملة	٩٣٠,٠٠٠
٤ - مجموعة البذور الزيتية:	
فول سوداني	٣٠,٠٠٠
فول صويا	٨٠,٠٠٠
سمسم	٥٠,٠٠٠
عباد الشمس	٨٠,٠٠٠
جملة	٢٤٠,٠٠٠
٥ - مجموعة المحاصيل السكرية:	
قصب السكر	
بنجر السكر	٢٧٠,٠٠٠
	٤٠,٠٠٠
جملة	٣١٠,٠٠٠

بيان التركيب المحصولي التأشيري ١٩٩٤/٩٣	
المحصول	المساحة "فدان"
٦ - محموعة الخضر:	
خضر شتوية	٣٢٥,٠٠٠
خضر صيفية	٤٨٠,٠٠٠
خضر نيلية	١٥٠,٠٠٠
بطاطس نيلي	١٥٠,٠٠٠
جملة	١١٠٥,٠٠٠
٧ - مجموعة الأعلاف:	
برسيم مستديم	١٦٩٥,٠٠٠
برسيم تحريش	٨٠٠,٠٠٠
جملة	٢٤٩٥,٠٠٠
٨ - البصل	٥٠,٠٠٠
٩ - الثوم	٢٠,٠٠٠
١٠ - الحدائق	٥٦٣,٠٠٠
١١ - محاصيل اخرى	٤٩٦,٠٠٠
إجمالي المساحة المحصولية	١١٩٤٧,٠٠٠

التركيب المحصولي التأشيري	٩٤/٩٣ فدان	٩٣/٩٢ فدان
أولا: الزمام المستهدف: الزمام المستهدف في الأراضي القديمة	٦,٢٦٥,٠٠٠	٦,١٥٠,٠٠٠
الزمام المستهدف في الأراضي الجديدة	١,٣٩٥,٠٠٠	١,٣٥٠,٠٠٠
الزمام الكلي	٧,٦٦٠,٠٠٠	٧,٥٠٠,٠٠٠
ثانيا: المساحة المحصولية: المساحة المحصولية بالأراضي القديمة	١١,٩٤٧,٠٠٠	١١,٧٦٢,٠٠٠
المساحة المحصولية بالأراضي الجديدة	٢,١١٥,٠٠٠	٢,١٦٥,٠٠٠
قمح بالساحل الشمالي وسيناء	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠
إجمالي المساحة المحصولية	١٤,٢٦٢,٠٠٠	١٤,١٢٧,٠٠٠
مما سبق يتضح أن هناك زيادة في الزمام الكلي مقدارها ١٦٠,٠٠٠ فدان (٢,١٪) وزيادة في المساحة المحصولية مقدارها ١٣٥,٠٠٠ فدان (١٪)		

جريدة الأهرام: بتاريخ ١٩٩٣/٧/١٠ ص٢٠

الفصل الرابع

تنوع مصادر المياه بالشمال الإفريقى

دراسة تحليلية

تنوع مصادر المياه بالشمال الافريقى

دراسة تحليلية

المحتويات

دراسة مقارنة لتنوع مصادر المياه وانماط التربة :

المياه :

١ - المياه السطحية .

٢ - المياه الجوفية.

التربة :

المشاكل الرئيسية التى تواجه الاقليم.

(٤) دراسة فى تغير فروع النيل فى الدلتا.

أهم فروع النيل في الدلتا.

تذبذب قمم الدلتا.

(٥) الشرق الاوسط ومشكلة المياه

أولا : فى مصر.

ثانيا : فى اسرائيل وحوض الخليج العربى .

ثالثا : مستقبل الشرق الاوسط بالتعاون الاقليمى لحل مشكلة المياه.

رابعا: التلوث البحرى فى البحر المتوسط

خامساً: نظام التصرف في جنوب السودان أثره على مصر مائياً.

مصادر المياه بإقليم الجبل الأخضر بالشمال الليبي
دراسة مقارنة مع إقليم سهل الجفارة بشمال غرب ليبيا

مقدمة تلخص المشروعات الرئيسية
للإنتاج الزراعي والرعوي:

يعتبر إقليم الجبل الأخضر بالشمال الليبي من أهم الأقاليم الجغرافية في ليبيا. وتتمثل أقسامه الرئيسية في سهل بنغازي وسهل المرج وإقليم البيضاء ـ شحات وكذلك الإقليم الخلفي أو الداخلي. وقد تعرضت منطقة الجبل الأخضر منذ الحرب العالمية الثانية إلى تدهور مستمر في القدرة الإنتاجية فأهمل بعض المزارعين أراضيهم وهاجر البعض الآخر إلى المدن الكبيرة بحثا عن أعمال اخرى كمصدر رئيسي للعيش مع جعل الزراعة في المرتبة الثانية من الأهمية. وكانت المزرعة القديمة لا تمثل الوحدة الإقتصادية التي تكفي لتوفير المعيشة الكريمة للأسرة.

ولقد إهتمت الثورة بالتنمية الإقتصادية للبلاد وأولت إقليم الجبل الأخضر عناية كبيرة فأسست الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر والتي تضم بدورها أربعة مشروعات رئيسية:

١- مشروع سهل بنغازي الساحلي:

وينحصر هذا السهل بين الأطراف الغربية للجبل الأخضر والساحل الشرقي لخليج سرت. ويبدو في شكل مثلث رأسه في الشمال عند توكره وقاعدته في الجنوب بين بلدتي الزويتينه على الساحل وأنتيلات في الداخل. ويضيق السهل في الشمال لإقتراب الحافة الخارجية للجبل الأخضر من الساحل. ويتسع في إتجاه جنوبي إذ تبتعد الحافة عن الساحل بالتدريج. وأقصى إتساع للهسل يصل إلى ٥٠ كم. والسهل يتداخل في الجنوب مع سهول خليج سرت. وتبلغ المساحة المخصصة للتنمية بنحو ٥٨ ألف هكتار.

٢- مشروع الجبل الأخضر:

يتمثل الجبل الأخضر في هضبة عظيمة الإتساع تبرز نحو الشمال مطلة على البحر المتوسط وهي تتكون من صخور جيرية. وتمتاز بمدرجين كبيرين. أما المدج الأول فمتوسط إرتفاعه ٣٢٠ م فوق سطح البحر وهنا يظهر سهل المرج بمساحة تصل إلى ٢٥,٠٠٠ هكتار منها ١٠,٠٠٠ هكتار هي مساحة المشروع الزراعي الذي يشمل على نحو ٢٠٠ مزرعة. والأرض هنا رسوبية عميقة ولكنها فقيرة في العناصر العضوية والنيتروجينية والفوسفورية[1].

وأما المدرج الثاني فيبدأ على بعد بضع كيلومترات جنوب المرج على ارتفاع ٥٠٠م فوق سطح البحر وأقصى ارتفاع له يصل إلى ٨٧٦م عند سيدي محمد الحمري إلى الشرق من سلنطة. وهنا تمتد المزارع الحديثة بين منطقتي مسه والقبه في مساحة تصل إلى ٣٩٥٣١ هكتار يصلح منها للمزارع الحديثة ١٨٨٥٠هـ وعدد المزارع الجديدة يصل إلى ٦٧٦ مزرعة[2].

٣- مشروع ساحل درنة ـ طبرق:

ويهدف إلى إقامة مشروع زراعي متكامل يساهم في زيادة الإنتاج الوطني إلى جانب توفير الحياة الكريمة لعدد من المواطنين بالمنطقة باستصلاح نحو ١٤٨٠ هكتار وذلك باقامة سدود لحجز المياه وتغذية الخزان الجوفي مع تغذية العيون الموجودة حاليا. هذا بالإضافة إلى حماية مدينة درنة من خطر الفيضانات التي تتعرض لها بين وقت وآخر. ويقع حوض وادي درنة في شمال شرق الجمهورية. تبلغ مساحته نحو ٥٥٧كم مربع. ويبلغ معدل سقوط الأمطار حوالي ٣٥٠مم سنويا يتبخر معظمها[3]

---

[1] مشروع الجبل الأخضر الزراعي: منطقة مزارع ـ سهل المرج ـ ص١ وما بعدها.

[2] مشروع الخطة المتكاملة للتنمية الزراعية بمناطق الجبل الأخضر وسهل بنغازي وشرق درنة الباب الأول ـ ص١ وما بعدها.

[3] د. محمد إبراهيم حسن: دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي ـ من منشورات جامعة بنغازي ـ الطبعة الثانية ـ بنغازي ١٩٧٦ ـ ص٣٢٤ وما بعدها.

بينما يتسرب جزء قليل إلى باطن الأرض على شكل عيون مثل الدبوسية وبو منصور وعين البلاد. ويجري جزء بسيط من مياه الأمطار مباشرة عقب سقوط الأمطار إلى مجرى وادي درنة حيث يجد طريقه إلى البحر بمعدل ٢,٢ مليون متر مكعب سنويا. ويتضمن المشروع زراعة ١٤٨٠ هكتار مقسمة إلى ٢٧٠ مزرعة مساحة كل منها نحو ٥ هكتار.

٤- مشروع الغابات والمراعي:

ويقع إلى الجنوب من المشاريع الثلاثة السابقة ويحد جنوبا بخط عرض ٣٠ ° وشرقا بالحدود المصرية وغربا بغوط سيدي يوسف وتبلغ جملة المساحة نحو مليوني هكتار يتم إستثمار ٧٥,٠٠٠ هكتار منها في المرحلة الأولي مقسمة إلى ٣٠ ألف هكتار بمنطقة الخروبة وأم الغزلان، ٤٠ ألف هكتار بمنطقة المخيلي، ٥ آلاف هكتار بمنطقة غوط يوسف. ويهدف هذا المشروع إلى تنمية المراعي لتوفير المرعى الجيد طوال السنة لخلق مجتمع مستقر.

مصادر المياه:

أما المقومات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعوي في إقليم الجبل الأخضر بأقسامه المختلفة المشار اليها فتمثل في مصادر المياه بأنواعها وكذلك درجات الأرض من حيث الخصوبة ونوع التربة.

المقومات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعوي
ممثلة في مصادر المياه ودرجات الأراضي:
أولا: مصادر المياه بأنواعها المختلفة:
١- سهل بنغازي:

يتضمن سهل بنغازي الذي يمتد من سلوق جنوبا إلى بنغازي غربا ثم توكره في الشمال الشرقي وينتهي بالجبل شرقا، يتضمن هذا السهل ثلاثة مصادر للمياه:

أ- الخزان الرئيسي: ويقع في المثلث الذي يحده الجبل شرقا والبحر شمالا وغربا وخط يمتد عرضا من الجبل إلى بنغازي جنوبا، هذا الخزان يتكون من تجاويف وشقوق تكونت في العصر الميوسيني، وهذا الخزان يمكن أن يعطي من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر/ثانية ولكن يجب اختيار مواقع الآبار بعيدا عن البحر لمنع تداخل مياه البحر. وتبلغ سمك الطبقات الحاملة للمياه من ٥٠ إلى ٦٠ مترا وعمق المياه بها من ٢٠ إلى ١٠٠ متر تحت سطح الأرض.

ب- منطقة النواقية / سلوق: تقع هذه المنطقة جنوب الخزان الرئيسي وإحتمالات المياه الجوفية بها ضئيلة.

ج- الكثبان الرملية الساحلية: توجد تجمعات مائية داخل الكثبان الرملية الواقعة على الساحل بكميات محدودة جدا ولا يعول عليها. وتمتد الكثبان كأشرطة متوازية أمام الساحل. وتتكون من صخور جيرية ورملية متماسكة وقطعت بالأودية الجافة.

٢- سهل المرج:

ويتميز سهل المرج تبعا لتركيبه الجيولوجي بوجود ثلاث طبقات حاملة للمياه:

أ- الطبقة الأولي: وهي الترسيبات الطينية والطميية التابعة للزمن الرابع (قاع السهل) وهي قليلة العمق والمياه توجد بها بكميات قليلة ونسبة الأملاح بها مرتفعة (تبلغ ٨٠٠٠) جزء في المليون ولذلك لا ينصح بإستغلالها.

ب- الطبقة الثانية: وهي ترسيبات العصر البليوسيني (أواخر الزمن الثالث) (طفل / زلط / رمل) ويتراوح عمق هذه الطبقة من ٢٥ إلى ٩٠ متر وكمية المياه بهذه الطبقة محدودة كما أن نسبة الملوحة بها مرتفعة نسبيا تتراوح من ١٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ جزء في المليون. وهي طبقة معتدلة التماسك وبها شقوق وتجاويف داخلية.

ج- الطبقة الثالثة: وتمتد إلى عمق ٢٠٠ إلى ٥٠٠ متر وهي من ترسيبات الحجر الجيري الطباشيري من العصر الأيوسيني وهي الطبقة الأساسية الحاملة للمياه ويتراوح سمكها من ٢٠٠م إلى ٢٥٠

وملوحة المياه لا تزيد عن ١٠٠٠ جزء في المليون ويتراوح عمق المياه بها من ١٠٠ إلى ٢٢٠ متر في انحدار معتدل.

ويقدر المخزون المائي في الطبقة الثانية والثالثة المحتمل الحصول عليه من ١٥٠ إلى ٣٠٠ لتر/ثانية إلا أنه قد لوحظ أن مستوى الماء الأرضي في الخزان الثاني يتناقص مما يحتم ضرورة تنظيم الضخ والتحكم في الكميات التي تسحب على مستوى المنطقة كلها لإمكان الإستمرار في إستغلال هذا الخزان بأمان.

٣- سهل الأبيار:

توجد المياه في هذا السهل في طبقتين متميزتين من ترسيبات الأوليجوسين والميوسين.

أ- الطبقة الأولى: عمق المياه بهذه الطبقة يتراوح بين ٨٠، ١٢٠ مترا وهذه الطبقة تتميز بوفرة ما بها من ماء وبقلة تكلفة الضخ نظرا لقرب الماء من سطح الأرض وتعتبر المنطقة الواقعة شرقي طريق الرجمة / الأبيار أنسب الأماكن لضخ المياه من هذه الطبقة.

ب- الطبقة الثانية: من ترسيب العصر الأيوسيني وعمق المياه بهذه الطبقة يتراوح من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ متر ويقدر المخزون المائي في هاتين الطبقتين بحوالي ٢٠٠ إلى ٥٠٠ لتر في الثانية. ومن المعتقد أن هناك علاقة بين المياه الجوفية في كل من سهل بنغازي وسهلي المرج والأبيار ولذلك أعطيت هذه التقديرات بحرص حتى لا يتأثر الخزان المائي في سهل بنغازي في حالة ما إذا توسعنا في ضخ مياه سهل الأبيار.

٤- منطقة الهضبة الوسطى في الجبل الأخضر:

هذه المنطقة تشمل الهضبة الوسطى والشريط الساحلي بما في ذلك مناطق الوسيطة والحنية حتى رأس الهلال. وهي منطقة وعره معقدة

تضاريسيا إذ تبدو المنحدرات شديدة الإنحدار في مدرجات ضيقة على طول الشقوق والإنكسارات.

وتوجد المياه في طبقات العصر الأيوسيني على أعماق تتروح ما بين ١٥٠ إلى ٢٥٠ متر والدراسات توحي بإحتمالات أكبر للمياه الجوفية خاصة في هضبة الوسيطة والمياه ليست مالحة ويقدر المخزون في هذه الطبقات الذي يمكن سحبه بحوالي من ٢٠٠ إلى ٥٠٠ لتر/ثانية. أما في باقي مناطق الجبل وحتى درنة فيوجد في طبقات الإليجوسين مجموعة من العيون التي سنتناولها بالتفصيل فيما بعد.

وللوصول إلى مصادر المياه الجوفية يلزم الحفر إلى أعماق كبيرة من ٢٠٠ إلى ٤٠٠ متر ولا يتوقع الحصول إلا على كميات ضئيلة من المياه.

٥- المنطقة من درنة إلى عين الغزالة:

في الشريط الساحلي وحتى جنوب مرتوبة إحتمالات وجود المياه بكميات ضئيلة وحدوث تداخل مياه البحر قائم دائما.

أما في الجزء العلوي من وادي درنة ووادي الملق فان طبقات الإليجوسين والميوسين توجد بها كميات مشجعة من المياه وفي بعض المناطق تبدو طبقات الأيوسين كمصدر آخر للمياه الجوفية ولكن المياه في هذه المنطقة عموما توجد على أعماق كبيرة من ١٥٠ إلى ٣٠٠ متر ويقدر المخزون في هذه الطبقات بحوالي من ٣٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر/ث.

٦- مياه العيون بمنطقة الجبل وبنغازي:

بعض تجمعات المياه الجوفية تجد طريقها إلى سطح الأرض خلال الكهوف أو الكسور فتخرج على هيئة عيون وتوجد في المنطقة مجموعة كبيرة من العيون تتباين في طبيعتها وفي كمية المياه التي تنتجها.

أ- سهل بنغازي:

يوجد به عين رئيسية تصب في البحر وهي عين زيانة وعين كهف الكويفية. ومن المعتقد طبقا للدراسات الحديثة أن هناك مجرى مائي جوفي كبير ربما له أكثر من فرع في تلك المنطقة وهذا المجرى المائي هو الذي يغذي عين زيانة وعين الكويفية وهو مصدر المياه في القويهات وسيدي منصور. وهذا المجرى المائي يتبع التشققات التي تنتشر في شبكة كبيرة بالإقليم. وهذه التشققات جاءت كرد فعل لحركة الرفع التدريجي التي أصابت الإقليم بفعل تحرك النظام الألبي في حوض البحر المتسوط منذ عصر الأيوسين بأوائل الزمن الثالث.

وتضخ حاليا كمية مياه من مصدر بنينة تبلغ حوالي ٢٠٠ لتر/ث لتغذية مدينة بنغازي بمياه الشرب وقد لوحظ أن نسبة الملوحة بها تتزايد باستمرار السحب ويجري حالياتنفيذ مشروع ضخ المياه من سيدي منصور لتغذية مدينة بنغازي وقد قامت شركة جيفلي بقياس تصرف عين زيانة وقدرت هذا التصرف بحوالي ١,٢م مكعب/ثانية في شهر مارس ويرتفع إلى حوالي ٥م مكعب/ث في شهر أغسطس ونوعية المياه مالحة من ١٢,٠٠٠ إلى ١٥,٠٠٠ جزء في المليون عند المصب في البحر. ويعتقد أن تصرف العين يزداد في الصيف حين تصل مياه الأمطار المغذية للمجرى المائي التي تسقط في مناطق بعيدة في موسم الشتاء.

ب- الجبل الأخضر:

توجد عدة عيون يمكن تفصيلها كما يلي:

١- عين الدبوسية: وتعطي التغذية الرئيسية لخط مياه الشرب لمدينة البيضاء والمرج وبعض المدن الصغيرة وصمم الخط على أساس أن تصرف العين ٢٢٠ لتر/ث. وبالنظر إلى تناقص تصرف العين يرجح أن هذا النقص يرجع بصفة أساسية إلى وجود فاقد في داخل العين وليس فقط بسبب هبوط المتوسط العام لسقوط الأمطار في المنطقة في

السنين الأخيرة. كما أنه لوحظ حاليا أن المياه لا تكفي لإحتياجات الشرب في مدينة البيضاء والمرج وهذا يرجع إلى عدة أسباب منها:

١- أن كميات من المياه تقدر بحوالي من ٢٥ إلى ٣٠ لتر/ث تسحب من الخط في بدايته مما يسبب نقص التصرف وهبوط الضغط اللازم على الخزانات.
٢- وقد تكون هناك زيادة في الإستهلاك لري الحدائق حول المنازل أو لإستعمالها في أغراض أخرى.
٣- وقد تكون ساعات تشغيل الطلمبات غير كافية.

وترى جيفلي أنه يمكن زيادة تصرف العين بمقدار من ٢٥ إلى ٥٠٪ من تصرفها الحالي وتحدد كمية الضخ ويحدد المكان المناسب لتركيب الطلمبات الإضافية لسحب هذه المياه وفقا للدراسات. ويقدر تصرف العين في هذه الحالة بحوالي ٣٠٠ لتر/ث بفرض زيادته ٥٠٪.

٢- عين ستيوه: تصرفها يقدر بحوالي ٢٣ لتر/ث وهي غير مستغلة حاليا الإستغلال اللازم.
٣- عين مسه: يقدر تصرفها بحوالي ٢٠ لتر/ث تستغل جزء بسيط منها في الزراعة.
٤- مجموعة عيون في هضبة الوسيطة: وعددها (٧٢) عينا متناثرة ما بين مسه شرقا وعين ستيوه غربا منها (٤٠) عين تصب طوال السنة ومجموع تصرفها ٢٢ لتر/ث والباقي يجف في فترة الصيف والعيون الدائمة غير مستغلة إستغلالا تاما حاليا.
٥- عين رأس الهلال: تصرفها ٩ لترات/ث وموقعها بعيد ويجري إستغلالها في زراعة مساحات صغيرة بالموقع.
٦- عين مارة: تصرفها ٤٥ لتر/ث يستغل منها ٢٠ لتر/ث في أغراض الري.
٧- عين بومنصور وعين البلاد ووادي درنة: قدرت شركة هيدروبروجكت تصرفها بحوالي ٥٨٠ لتر/ث يستغل منها حوالي ١٥٠ لتر/ث لأغراض الشرب في مدينتي درنة وطبرق وكذلك لري

بعض المساحات المجاورة وهناك دراسة قدمتها هيدروبروجكت لإستغلال المياه الفائضة في مشروع زراعي تحت الري بمنطقة الفتايح. ومشروع الفتايح ضمن الإصلاح الزراعي وقد تم مسح شامل لعيون وادي درنة وروافده وفقا للخريطة المرفقة.

٧- التوزيع الجغرافي للمياه الجارية السطحية:

تقدر مساحة تجمع الأمطار بمنطقة الجبل الأخضر وسهل بنغازي بحوالي ٩٠٠٠كم٢ ويبلغ متوسط ما يسقط من الأمطار على هذه المساحة طول السنة حوالي ٣,٥ مليار/م٣. يتبخر بعضها ويتسرب منها جزء في باطن الأرض وتستهلك النباتات جزءا آخر أما الجزء الذي لا يتسرب إلى باطن الأرض فيجري في الوديان الكثيرة وقد يجد طريقه إلى البحر. ويمكن حجز بعض هذه المياه في الوديان التي لها مناطق تجمع كبيرة وذلك باقامة سدود عليها للإستفادة من تلك المياه سواء بإستغلالها في إعادة تغذية الخزان الجوفي بدلا من ضياعها في البحر أو في إستغلالها في أعمال الري التكميلي فضلا عن حماية المدن الرئيسية التي كثيرا ما تتعرض لخطر تجمع هذه المياه الجارية عقب العواصف المطرية الشديدة وذلك لوقوعها بالقرب من مصبات هذه الوديان في البحر.

ومشروع وادي القطارة يتمثل في إقامة مجموعة من السدود بغرض حماية مدينة بنغازي من الفيضانات وإعادة تغذية الخزان الجوفي. وإستخدام المياه المحجوزة خلف السد في مشروع زراعي لري حوالي ٥٠٠٠ هكتار بالمنطقة[1]. ومشروع وادي درنة يشمل إقامة سدين رئيسيين كما يشمل إقامة مجموعة من السدود على روافده الرئيسية. فضلا عن إقامة مشروع زراعي بمنطقة الفتايح لري ١٥٠٠ هكتار بإستغلال مياه السدود بالإضافة إلى المياه الجوفية ومياه العيون ومياه محطة مجاري درنة في أعمال الري. والمشروع يوفر الحماية لمدينة درنة من أخطار

---

[1] تقدر مساحة حوض وادي القطارة بنحو ١٣٥٠كم٢. ويهدف المشروع إلى حجز نحو ٢٠ مليون متر مكعب سنويا بفضل سدين رئيسيين وسبعة سدود فرعية. هذا بالإضافة إلى تثبيت التربة وتقليل إنجرافها - (ص٢٠ من كتاب معرض طرابلس الدولي مارس ١٩٧٤).

الفيضـان. كما درست هيدرولوجية الوديـان في المنطقة وإقترح إقامة مجموعة من السدود الصغيرة في ثلاثة مواقع من بين عشرة مواقع أجريت بها الدراسة وهذه المواقع الثلاث هي وادي زازو ووادي الغوط قرب المرج ووادي الخليج قرب درنة. وهذه السدود تختزن كمية من المياه في حدود من نصف إلى مليون م[٣] في السنة والتي يمكن استخدامها في الري الجزئي لمساحات صغيرة من الأرض تتراوح ما بين ١٠٠ إلى ٣٠٠ هكتار. هذا المسح الهيدرولوجي لايزال مستمرا في باقي شبكات الأودية الجافة التي تتشعب في كل الإقليم في إتجاهات مختلفة[١].

١ أ- د. محمد إبراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط - الإسكندرية ١٩٨٩ - ص٣٣٠ وما بعدها.
ب- ليبيا: الأطلس التعليمي - طرابلس - ١٩٨٥ ص٣٦،٣٧

جدول (١) متوسط كمية الأمطار في توكره بالمليمترات

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور لخرى	المجموع
متوسط ٢٠ سنة (غير محدودة)	٧٢,٥	٤٠,٠	٢٣,٦	٨,١	٢١,٣	٣٣,٩	٧٢,١	٤,٩	٢٧٦,٤

جدول (٢) متوسط كمية الأمطار في شحات بالمليمترات
في سنوات ١٩٤٦/١٩٦٥ ـ ١٩٦٦/١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور اخرى	المجموع
١٩٦٦	٢١٧,٩	٣٥,٠	١٠٩,٩	٢٢,٥	٤٦,٠	٣٣,٥	١٦٨,٥	٦٦,٥	٦٩٩,٨
١٩٦٧	١٢٥,٥	٨٥,١	١٠٨,٩	٣٣,١	١٤٥,٢	٥٤,٨	١١٥,٤	١٨,٢	٦٨٦,٢
١٩٦٨	١٩٩,٢	٩٠,٦	٥٥,٩	٠,٣	١٠٥,٦	٩٦,٤	١٢٥,٠	١٠٨,٧	٧٨١,٧
١٩٦٩	٢٤٣,٣	٣٣,٠	٧٢,٨	٣٤,٥	١٥٠,١	٢٦,٦	١١٥,٧	٢١,٣	٦٩٧,٢
١٩٧٠	٦٤,٦	٦١,٤	١٤٥,٦	٢٥,٠	٣٤,٩	٩٦,٥	١٦,٧	٣٧,٥	٤٨٢,٢
متوسط	١٧٠,١	٦١,٢	٩٨,٦	٢٣,١	٩٦,٣	٦١,٥	١٠٨,٢	٥٠,٤	٦٦٩,٤
متوسط ٦٥,٤٦	١٣١,٧	٨٩,٩	٦١,٤	١٤,١	٥٤,٣	٧٣,٣	١٢٣,٢	٢٤,٥	٥٧٢

والأمطار توضح توزيعها الجداول السابقة التي تبرز ثلاث حقائق هامة:

أ- منطقة شحات - البيضاء هي أغزر المناطق مطرا بمعدل يزيد على ٦٥٠مم سنويا.
ب- تقل الأمطار بسرعة في المناطق الخلفية بحيث يصل معدل جردس العبيد إلى أقل من ٢٥٠مم سنويا.
ج- أي توسع زراعي لابد أن يعتمد على إستثمار الخزان الجوفي.

ثانيا: تقسيم الأراضي تبعا لقدرتها الإنتاجية ومدى ارتباطها بتسرب المياه

من نتائج الدراسات البيدولوجية أمكن تقسيم المساحات المدروسة طبقا للعوامل التي تؤثر على الإستصلاح والإستزراع وفقا لما يلي:

أراضي الدرجة الأولى:

وهي الأراضي الرسوبية التي تمتاز بأنها عميقة القطاع جدا عمقها أكثر من ١٢٠سم وطبقة سطح التربة قوامها غالبا طمي طيني رملي ناعم كتلية البناء ومتوسطة التماسك - وهي تربة غنية طينية خفيفة بناؤها عمودي واضح وتمتاز بأن قطاع تربتها ذو مسامية جيدة ومسامها متصلة وهي خالية من القطع الصخرية أو تجمعات الأملاح الضارة (نسبة كربونات الكالسيوم بها غالبا أقل من ١,٥٪) ولا توجد بها أية تجمعات جيرية هشة أو صلبة فتسرب المياه يبدو معتدلا.

أراضي الدرجة الثانية:

وهي أراضي رسوبية ذات تكوينات مختلطة ومتوسطة العمق إذ لوحظ أن عمقها يختلف من ٨٠ إلى ١٢٠سم وطبقة سطح التربة بها طينية بناؤها كتلي. وهي متوسطة التماسك وترتكز فوق تربة طينية، بناؤها عمودي متماسكة وذات مسامية جيدة. وقطاع تربتها مكوناته غالبا غير متناسقة تبعا لطبيعة الترسيب.

وهي تحتوي في قطاع تربتها على عـامل أو أكـثر مـن العوامـل التاليـة التي تؤثر على قدرتها الإنتاجية:

١- نسبة قليلة من القطـع الصخريـة علـى سـطح الأرض وكذلـك بقطـاع التربة.
٢- وجود نسبة من كربونات الكالسيوم ليست مرتفعة ـ غالبا مـا تحتـوي على التجمعات الجيرية الهشة والصلبة صغيرة ومتوسطة الحجم.
٣- طبقـة تحـت التربـة شـديدة التماسـك متلاحمـة نتيجـة لإعـادة ترسـيب أكاسيد الحديد أو الطين أو كربونات الكاسيوم ممـا يـؤدي إلـى تجمـع مائي يتطلب عمق الحرث.
٤- طبوغرافيتها أما مستوية أو مستوية تقريبا أي بسيطة الإنحدار.

أراضي الدرجة الثالثة:

وهي سهلية رسوبية متوسطة العمق وغالبا ما يظهر بها الحجر الجيري على أعماق تختلف من ٥٠ـ٨٠سم وطبقـة سـطح التربـة طمييـة أو طمييـة طينية متوسطة التماسك بناؤها كتلي ضعيف وهي تمتـد فـوق تربـة طمييـة متماسكة أو شديدة التماسك متلاحمة.

ويحتوي قطاع تربتها على عامل أو أكثر من العوامل التالية التي تؤثـر على قدرتها الإنتاجية:

١- يوجد علـى السـطح وبقطـاع تربتهـا نسـبة متوسـطة إلـى مرتفعـة مـن القطع الصخرية تصل إلى ٢٠٪.
٢- أراضي جيرية نسبة كربونات الكالسيوم بهـا مرتفعة نوعـا وتحتـوي علـى تجمعـات جيريـة هشـة وصلبـة مختلفـة الأحجـام بنسـبة مـن ١٠ـ٢٠٪.
٣- طبوغرافيتها مختلفة تختلف من المناطق المستوية تقريبـا إلـى بسيطة التموج. وهي من بسيطة إلى متوسطة الإنحدار. وعادة لا تزيد درجة الإنحدار بها عن ٥٪ وهي متوسطة التعرية.

وقدرة التربة على الإحتفاظ بالماء ضعيفة بالنظر لقلة عمق قطاع التربة وإلى محتواها الجيري بالإضافة إلى وجود الطبقات المتلاحمة التحتية قليلة النفاذية.

وتحتاج أراضي الدرجة الثالثة إلى تكاليف مرتفعة لرفع الإنتاجية والمحافظة عليها من الإنجراف وذلك باجراء الحرث الكنتوري وإقامة المصاطب مع ضرورة رفع الأحجار الموجودة على سطح التربة. وهي أراضي متوسطة الصلاحية للزراعة وأنسب المحاصيل لزراعتها اما محاصيل المراعي أو أشجار التين والزيتون.

أراضي الدرجة الرابعة:

وهي الأراضي الضحلة جدا بسمك يقل عن ٥٠سم وغالبا ما يظهر الحجر الجيري على السطح وتتخللها بعض المساحات الصغيرة المتوسطة العمق. وهي أراضي يصعب إستغلالها إقتصاديا. ومنها مناطق المصاطب الحجرية العادية أو المغطاة بطبقة رقيقة من التربة وكذلك الهضاب الحجرية الشديدة التموج والإنحدار وبها الكثير من المناطق المنجرفة أو شديدة الإنجراف ولا تصلح للإستغلال الزراعي. ولذلك تصلح أراضيها لتنمية المراعي وتبلغ جملة المساحات التي يمكن إستغلالها في الوديان بحوالي ٦٠,٠٠٠ هكتار[1].

ثالثاً- مقاومة الإنجراف وحفظ التربة والمياه:

تتعرض أراضي الجبل الأخضر للتعرية بدرجات متفاوته تبعا للنقاط التالية:

١- درجة وطول الإنحدار.
٢- كثافة وكمية الأمطار.
٣- صفات التربة الطبيعية.

[1] مختار بورو: أطلس الجمهورية العربية الليبية ص١٧.

٤- طريقة الزراعة ونوع المحصول المنزرع.

وتعرية التربة تؤدي إلى النقاط التالية:

١- فقد في طبقة سطح التربة وهي الطبقة الخصبة بها مما يقلل خصوبة التربة.
٢- فقد في المياه عن طريق الجريان السطحي.
٣- عدم تغذية الخزان الجوفي بالمياه كنتيجة لسرعة جريان الماء السطحي.
٤- غرق الوديان مما يتلف ما بها من زراعة أو مما يعطل زراعتها أصلا حتى تنحسر المياه.
٥- اعاقة نظام الصرف الجوفي الموجود عن طريق غلق الشقوق بحبيبات التربة الدقيقة.

ولمقاومة الإنجراف يلزم إتباع الخطوات التالية لصيانة الأراضي والمياه بالجبل الأخضر:

١- الزراعة الكنتورية التي تزيد من قدرة التربة على تسرب المياه فيقل الجريان السطحي وتزيد تغذية الخزان الجوفي.
٢- إصلاح السدود والحواجز الرومانية القديمة وإنشاء سدود جديدة.
٣- فرض وإتباع دورة زراعية سليمة لا تسمح بترك الأراضي دون غطاء نباتي في موسم الأمطار.
٤- إقامة عمل المصاطب في الإنحدارات الكبيرة.
٥- إتباع دورة حراثة عميقة للأراضي الزراعية.
٦- عمل قنوات تجميعية وتحويلية بالمنطقة وتثبيت هذه المجاري هندسيا.

وكلما زادت درجة انحدار التربة كلما زاد تعرضها للإنجراف وبالتالي زيادة الجهد والتكاليف اللازمة لإقامة المصاطب. ويمكن إقامة المصاطب المستوية بنجاح في المناطق التي تصل أعلى درجة للإنحدار بها إلى ١٢٪ والتي لها القدرة على تسرب كميات كبيرة من الأمطار المتساقطة عليها وذات مسامية جيدة.

مشروع النهر الليبي وإقليم الجبل الأخضر

أ- إستثمار مياه المشروع:

إن التوسع الإقتصادي وتزايد عدد السكان خصوصا على طول الشريط الساحلي الخصيب أدى إلى زيادة الطلب على المياه للأغراض الزراعية والصناعية والإستهلاك البشري داخل المدن والقرى، في الوقت الذي أخذ فيه المخزون المائي التقليدي ينضب عاما بعد عام بسبب الضخ المتزايد لسد حاجة الإستهلاك. وبنضوب المخزون المائي التقليدي بدأت مياه البحر تتسرب إلى الطبقات الصخرية الحاملة للماء مما أدى إلى تعكير مياه الشرب وزيادة نسبة الأملاح فيها. ومثل هذه الظاهرة تؤدي إلى تحويل الأراضي الزراعية إلى أراض مالحة سبخية لا تصلح للزراعة، وبإستمرارها تنعدم الزراعة كليا في تلك الأراضي.

لذلك فان مشروع النهر الصناعي العظيم خلق مصدرا جديدا وإقتصاديا للمياه العذبة ويخفف من وطأة الضخ المتزايد على الطبقات الحاملة للمياه بالمناطق الساحلية. وبتنفيذ هذا المشروع لن يظل الجزء الأكبر من الأراضي الزراعية معتمدا على الآبار التقليدية بل أنها تستفيد من مياه المشروع خصوصا وأن تكلفة نقل المياه الجوفية من الصحراء تعتبر أكثر إقتصادا من أي مصدر آخر للمياه، إذ تتراوح تكلفة المتر المكعب من مياه المشروع ما بين ٧٠ درهما إلى ١٦٠ درهما بينما تترواح نفس الكمية من مياه تحلية البحر ما بين ٣٢٠ درهما إلى ٦٢٠ درهما، ويمثل الفرق بين الحدين الأعلى والأدنى لكل منهما العائد الإستثماري المستعمل في إحتساب التكلفة[1].

كما يساعد هذا المشروع على توفير المياه اللازمة لبعض الصناعات الهامة الواقعة على مساره خصوصا تلك المجمعات الصناعية الكبيرة في

---

[1] إدارة مشروع النهر الليبي العظيم: تقرير عن المشروع ـ طرابلس ١٩٩٢ ـ ص١ وما بعدها.

مدينتي البريقة ورأس لانوف، فضلا عن توفير مياه الشرب للمدن والقرى التي يمر بها.

وقد روعي أن يتم إستثمار أكثر من ٨٦٪ من حجم مياه المشروع في الأغراض الزراعية حتى تتمكن البلاد من قطع شوط كبير على طريق الإكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية والحيوانية، والحد من استيراد هذه المنتجات، وتحقيق أكبر قدر من الحرية الإقتصادية والأمن الغذائي. وتم التركيز في الدرجة الأولى على إنتاج الحبوب كالقمح والشعير والذرة وعلف الحيوان الذي بدوره ينمي الثروة الحيوانية المتمثلة في المواشي والأغنام وبذلك يمكن الإقلال إلى حد كبير من إستيراد اللحوم والألبان ومنتجاتها التي تعتبر من العناصر الأساسية لغذاء الإنسان.

ولضمان إستثمار أكبر قدر ممكن من الأراضي الزراعية لتحقيق معدلات إنتاج وصولا إلى هذا الهدف المنشود، فقد تم وضع سياسة للتخزين الإسراتيجي للمياه باعتماد معدل ضخ ثابت طوال السنة من حقول الآبار وفقا لما يأتي كما يبدو من خريطة المشروع المرفقة:

فقد دلت الدراسات الهيدروجيولوجية عن وجود خزانات جوفية بمناطق متناثرة اشير اليها في الخريطة المرفقة مثل مناطق الكفرة والسرير وتازربو ووادي الشاطئ وجبل الحساونة. ولما أن إمكانيات مياه الطبقات الساحلية تبدو محدودة وقد تدهورت نوعيتها فقد اتجه الإهتمام نحو نقل المياه الجوفية من وسط وجنوب الأراضي الليبية نحو الشمال حيث تتوفر التربة الجيدة والكثافة السكانية المرتفعة وشبكات الطرق وسوق الإستهلاك وموانئ التصدير وبذلك تم التفكير في مشروع النهر الصناعي العظيم فتم نقل ٢ مليون متر مكعب من المياه العذبة يوميا من خزانات منخفض الكفرة والأراضي المجاورة وفقا للمرحلة الأولى من المشروع لدعم المشروعات الصناعية والزراعية وحاجة السكان بالنطاق الشمالي. على أن ترتفع هذه الكمية إلى حوالي ٥,٥ مليون متر مكعب يوميا وفقا لمراحل التنفيذ الأخرى كما يبدو من أنابيب نقل المياه الموضحة بالخريطة. ووصلت هذه المياه إلى منطقتي سرت وبنغازي حيث يتكلف المتر المكعب

حوالي ١٧ سنت بالمقارنة بتكاليف المتر المكعب من مياه البحر المحلاه والتي تصل إلى نحو ٢ دولار[١].

ويدل هذا الكشف المائي الجوفي على إمكانيات مائية ضخمة فحوض الكفرة والسرير وواحة تازربو في مساحة ٢٥٠ ألف كم٢ تقدر مياهها بالمياه المتدفقة من نهر النيل لمدة مائتي عام. وفي الحوض الثاني بمساحة ٧٢٠ ألف كم٢ (حوض مرزق) وما حوله ما يشابه الحوض الأول من المخزون المائي. ويستمر المشروع لنقل مياه الجنوب إلى إقليم طرابلس وخليج سرت ومد قناة عبر إقليم الجبل الأخضر ما بين البريقة وميناء طبرق.

تبلغ مساحة حوض الكفرة، السرير وتازربو قرابة ٢٥٠ ألف كم٢ إذ ينتظر أن يحفر بها ستمائة بئر سيستعمل جزء من مياهها لتوفير المياه اللازمة للصناعة والشرب في منطقة الشريط الساحلي، أما الباقي فسيخصص لأغراض الزراعة إذ ينتظر إنتاج مليون طن من الحبوب كل سنة مع تربية وإنتاج ثلاثة ملايين رأس من الماشية[٢].

وتدل الدراسات بإمكانية إستغلال ٢ مليون م٣ اخرى من حقلي السرير وتازربو بالإضافة إلى ما يستغل حاليا وينتظر أن يكون الهبوط ١٠٠ متر من المستوى الحالي خلال خمسين عاما ليصبح عمق المياه ١٨٠ مترا من سطح الأرض مما يجعل ضخ المياه بتكلفة مرتفعة وقد روعي ذلك عند تقييم المشروع.

ب- حقائق عن مشروع النهر العظيم[٣]:

في إطار الدراسات القائمة حول خزانات المياه الجوفية في صخور الحجر الرملي والمعروفة بإسم الحجر الرملي النوبي توجد عدة حقائق يمكن التركيز عليها فيما يختص بمشروع النهر الصناعي العظيم:

---

١ جمال الشرقاوي: نهر الأنابيب ـ القاهرة ١٩٩٠ ـ ص١٢٢ـ١٢٥ وما بعدها.
٢ مشروع النهر الصناعي العظيم: المصدر ـ ليبيا: الأطلس التعليمي ـ ص٤٧
٣ جمال الشرقاوي: نهر الأنابيب ـ القاهرة ١٩٩٠ ـ ص١٢٢ـ١٢٥ وما بعدها.

الحقيقة الأولى.

وهي أن الجزء الشرقي من ليبيا حيث توجد المناطق الجغرافية المعروفة بإسم برقة في الشمال والسرير والكفرة في الشرق يعتبر إمتدادا طبيعيا للأوضاع الجيولوجية السائدة في الصحراء الغربية في مصر، معنى هذا أن الصخور الرملية القديمة التي تنتشر في مصر كاحدى التكوينات الجيولوجية تمتد عبر الحدود في ليبيا.

الحقيقة الثانية:

إن الحوض المائي الجوفي الذي ينسب إلى واحة الكفرة في جنوب شرق ليبيا يتبع نظاما مشابها لخزانات المياه الجوفية في الصحراء الغربية رغم وجود الكثير من التعقيدات الجيولوجية ومنها انتشار شبكات الشقوق والإنكسارات وتموج الطبقات وإحتمال وجود بعض السدود البركانية.

الحقيقة الثالثة:

وهي أن الإستغلال غير المنظم للمياه الجوفية في الصخور الرملية القديمة في صحراء الوادي الجديد ترتب عليه حدوث هبوط حاد في مناسيب المياه الجوفية من الآبار المتدفقة (أكثر من ٢٠ متر خلال عشرين سنة) وهذا الهبوط مازال مستمرا وقد يصل إلى ١٠٠ متر مع نهاية القرن الحالي، والصورة الهيدرولوجية السائدة هي تكون مخروطات هابطة (بعضها معروف في مصر وفي ليبيا ومن المتوقع حدوث المزيد منها مع قيام الإستنزاف المتوقع في إطار مشروع النهر الصناعي العظيم في ليبيا بمعدل مليوني متر مكعب يوميا في المرحلة الأولي).

الحقيقة الرابعة:

إن الذي يحكم إمكانيات إستغلال هذه الخزانات الجوفية سواء في مصر أو في ليبيا هو السياسات المائية السليمة في تخطيط مشروعات الإستغلال حيث يعتمد ذلك بالدرجة الأولى على إدارة وتنمية تلك الخزانات، كما

تتوقف كميات المياه المستخرجة على العائد الإقتصادي منها بالمقارنة بتكاليف الطاقة المستخدمة في الرفع، كما أن مصادر المياه الجوفية المتجددة في بعض المناطق لا يناسب كمية التعويض المطلوبة، وبالتالي فان العوامل التي تحكم المحافظة على الخزانات الجوفية في الصحراء الغربية هي بالدرجة الأولى الإدارة السليمة لهذه الخزانات.

الحقيقة الخامسة:

بالنسبة لحوض الكفرة والسرير وتازربو والذي تقع أجزاء منه في مصر والسودان وفي المنطقة غرب العوينات لا يوجد إتصال بالخزان الجوفي بمصر إلا عن طريق الطبقات السطحية العلوية في خزان الكفرة ومنطقة القطرون بالسودان وشرق جبل العوينات.

الخلاصة:

١- يشغل حوض الكفرة مساحة كبيرة بليبيا ٢٥٠ ألف كم^{٢} ويمتد داخل الأراضي المصرية عند حدود مصر الغربية. وصخور القاعدة الموجودة بمنطقة العوينات وإمتدادها شمالا تحت سطح الأرض تحد من الإتصال الهيدروليكي بين أحواض المياه الجوفية بالصحراء الغربية المصرية وحوض الكفرة.

٢- يتضح أن الإستغلال غير المنظم للمياه الجوفية في الصخور الرملية القديمة يترتب عليه حدوث هبوط حاد في مناسيب المياه الجوفية على شكل مخروط تحت حقل الإستغلال يتسع تدريجيا مع الإستغلال المستمر.

٣- يمكن التنبؤ بتأثير الإنخفاض في مناسيب المياه الجوفية نتيجة للسحب من حوض مائي على المناطق المجاورة ـ كما أنه يمكن معرفة فاعلية الحواجز تحت السطحية على مدى الإتصال بين الأحواض المختلفة.

٤- يتضح مما سبق أهمية الدراسات الإقليمية للخزانات الجوفية والتي تمتد في أكثر من دولة (السودان ـ ليبيا ـ تشاد) وذلك لإمكان المحافظة على هذه الخزانات وإستغلالها على المدى البعيد.

التنمية الزراعية بإقليم سهل الجفارة شمال غرب ليبيا:
دراسة مقارنة لتنوع مصادر المياه وأنماط التربة:

تشمل منطقة الجفارة كلا من سهل الجفارة وجبل نفوسة وذلك للترابط الجغرافي بينهما. ولسكان الجبل ملكيات في سهل الجفارة يزاولون فيها الزراعة البعلية. وتبلغ مساحة منطقة الجفارة حوالي ٢٧,٦٤٠كم² وهي تحوي ٦٠٪ تقريبا من مجموع سكان الجماهيرية، كما تتميز بأهميتها الزراعية والصناعية إذ تساهم بما لا يقل عن ٧٠٪ من إجمالي النشاط الزراعي والصناعي بالجماهيرية. وتضم منطقة الجفارة إضافة لبلدتي طرابلس والزاوية معظم مستوطنات بلدتي الخمس وغريان. ويمتد سهل الجفارة ما بين ساحل البحر الأبيض المتوسط في الشمال، ونطاق جبل نفوسة في الجنوب وذلك بشكل مثلث يقع رأسه قرب راس المسن إلى الغرب من الخمس وتتمشى قاعدته مع الحدود التونسية ويتدرج سهل الجفارة في الإرتفاع كلما إتجهنا نحو الجنوب.

فبينما نجد أن ساحله الشمالي يقع في مستوى سطح البحر تقريبا أو يرتفع عنه بضعة أمتار فقط نجد أن إرتفاعه يصل إلى ٥٠م على بعد ١٥كم في الداخل ثم يصل إلى ٣٨٠م عند قاعدة نطاق الجبل. ويتميز فيه قسمان:

أ- الشريط الساحلي الممتد من رأس المسن شرقا حتى إقليم زوارة غربا ومن البحر الأبيض المتوسط شمالا حتى قرية العزيزية جنوبا، وتبلغ مساحة هذا الجزء من السهل حوالي ٤٠٣٢كم²، حيث تتركز فيه الزراعة الكثيفة التي تعتمد على الأمطار والمياه الجوفية الكامنة في الطبقات العليا. ويبلغ معدل سقوط الأمطار في هذا الشريط الساحلي من ٢٠٠مم عند منطقة زوارة إلى ٣٥٠مم عند منطقة طرابلس والقره بوللي، كما أن مياه السيول المنحدرة في الوديان من جبل نفوسة تحدث عونا للمياه الجوفية الغير عميقة بالمنطقة. ويتركز في هذا الجزء من السهل عدد كبير من المصانع والمعامل فبلدية طرابلس وحدها تضم ٦٤,٥٪ من إجمالي المنشآت بسهل الجفارة، وهو ما يعادل ٤٥,٦٪ من إجمالي النشاط الصناعي في

الجماهيرية. ومن الصناعات تعليب السمك ومعاصر الزيت والمطاحن ومقاطع الحجر ومصانع البلاط. وهناك ظاهرة إنتشار الصناعات الصغيرة التي لا يزيد عدد العمال في الكثير منها على خمسة مثل ورش الميكانيكا والنجارة. وطرق المواصلات في هذا السهل تلعب دورا مهما في الإقتصاد الإقليمي[١] إذ قد ساعد الطريق الساحلي والشبكة المتصلة به على إزدهار نسبي لمستوطنات الساحل بالإضافة لتميز شبكة المواصلات في مدينة طرابلس حيث تتجمع فيها خطوط إقليمية من مختلف الإتجاهات. كما يتميز هذا الجزء بكثافة سكانية عالية نسبيا تتركز في مدن كطرابلس والزاوية وفي مجموعة كبيرة من المستوطنات الزراعية في هذه المساحة الممتدة حتى الحدود الغربية للإقليم.

ب- الجزء الجنوبي لسهل الجفارة والذي يمتد من الحدود التونسية غربا حتى مرتفعات الخمس شرقا وقاعدة جبل نفوسة جنوبا. وتبلغ مساحته حوالي ١٤١٢٢كم٢. ويتميز هذا الجزء بوجود القطع الزراعية الصغيرة المبعثرة خاصة حول المستوطنات وعلى جانبي الطريق المعبدة وأكتاف الوديان وهناك مساحات شاسعة تربتها صالحة وقابلة للإصلاح والتعمير والتي تعتمد على الزراعة البعلية والمروية أحيانا. وكذلك بعض الوديان الهامة التي تنحدر من الجبل وتموت في النهاية الشمالية منه دون أن تصل إلى البحر، بإستثناء عدد بسيط منها مثل وادي الرمل ووادي ترغت ووادي المسيد ووادي جبارة، المنحدرة من جبل ترهونة. كما يتميز أيضا بوجود مناطق رعوية هامة ويصل معدل سقوط الأمطار بهذا الجزء من ١٠٠مم عند الحدود التونسية إلى١٥٠مم عند منطقة بئر الغنم و٢٥٠مم عند النهاية الشرقية له. ويختلف غالبا في تكويناته الجيولوجية عن الجزء الشمالي.

وتتوزع مستوطنات هذا الجزء في السهل وعند قاعدة الجبل، ووتتسم بقلة الكثافة السكانية، فتشمل مستوطنات كالعسة والوطية وتجي وبئر الغنم إلخ... ويمتد نطاق الجبل من الحدود التونسية في الغرب إلى الخمس في

---

[١] الجمهورية العربية الليبية: اللجنة الفرعية للتنمية الزراعية لمنطقة الجفارة . التقرير النهائي ١٩٧٢ ـ ص٣ وما بعدها.

الشرق وتبلغ مساحته حوالي ٩٣٠٦كم٢ ويصل إرتفاع بعض أجزاء الجبال خاصة إلى الجنوب من غريان إلى أكثر من ٧٥٠م فوق سطح البحر ويتناقص إرتفاع الجبل تدريجيا نحو الشرق والغرب فيصل إلى ٤٠٠م في منطقة ترهونة و ٣٠٠م في منطقة مسلاته، ثم يستمر في تناقصه التدريجي حتى ينتهي عند ساحل البحر في منطقة الخمس وأما إلى جهة الغرب فإن التناقص أقل وضوحا فيبلغ في يفرن ٧٣٠م ويقل عن ذلك مثلا عند الحدود التونسية.

وتنتشر فوق سطح الجبال وعلى جوانبها شبكة كبيرة من مجاري الوديان التي تنحدر في إتجاهات مختلفة على حسب إنحدار سطح الأرض حيث أن قسما كبيرا من أمطار الجبال تنصرف في أودية عديدة ينتهي أغلبها في سهل الجفارة دون وصوله إلى البحر وتمارس مستوطنات منطقة الجبل الزراعة البلعية حيث يصل معدل سقوط الأمطار من ١٥٠مم عند نالوت إلى ٢٥٠مم عند منطقة يفرن و ٣٥٠مم في منطقة غريان وترهونة. ويتميز الإستيطان على الجبال بالتفرق والإنتشار حيث يعتمد الأهالي على الإقتصاد الرراعي البعلي والرعوي. وتضم بلدية غريان ١٢,٧٪ من إجمالي المنشآت الصناعية في منطقة الجفارة. وتحيط بالجبل حلقة من الطرق فترتبط بالجزء الساحلي للجفارة بأربعة خطوط مواصلات تقطع سهل الجفارة فتصل روارة بالجوش (طريق غير معبد) والزاوية ببئر غلاف وطرابلس ببئر علاف وبغريان وطرابلس بترهونة.

المياه:

١- المياه السطحية:

ينحدر العديد من الوديان في سهل الجفارة وهناك بعض الوديان الهامة التي يمكن أن تنشأ عليها السدود والمساطب والقنوات للإستفادة بالمياه المتجمعة منها في الأغراض للزراعية ولحماية التربة من الإنجراف. ومن بين هذه الوديان وادي الحسيان بنالوت ووادي الرجبان بمنطقة جادو ووادي أبو رغوة بكاباو ووديان الأكوام والأصابعة ووادي أبو شيبة ووادي غان ووادي الهيرة ووادي الديفة ووادي الرمل ووادي ترغت

ووادي الخروع ووادي المسيد ووادي الربيع بالمنطقة من العزيزية حتى قصر خيار.

٢- المياه الجوفية:

أ- تتميز غالبية الشريط الساحلي من سهل الجفارة بوجود طبقة حاملة للمياه غير العميقة والتي يصل سمكها إلى حوالي ٨٠م تقريبا. ويلاحظ تأثر منسوب المياه بالهبوط في أماكن عديدة نتيجة لإزدياد إستغلال مياه هذه الطبقة وكثرة الضخ منها بمقدار يفوق كمية الإستعاضة السنوية من مياه الأمطار بالإضافة إلى المياه التي تتدفق خلال الطبقات الأرضية إلى البحر. وقد تسبب إزدياد السحب من الخزان المائي الجوفي العلوي ليس فقط في إنخفاض منسوب المياه بل في إزدياد الملوحة في بعض المناطق. وتعتبر تكوينات الزمن الرابع بمنطقة الجفارة من أهم الطبقات الحاملة للمياه بهذه المنطقة، وذلك من حيث جودة ونوعية المياه. وتقع تحت التكوينات المشار إليها تكوينات العصر الميوسيني التي تتروح سمكها من ٨٨م إلى ٥٦٠م حسب إختلاف المناطق وتعتبر طبقات الحجر الجيري بهذه التكوينات ذات أهمية بالغة من حيث إحتوائها على خزان جوفي لم يستغل بعد وتحتوي مياهها الإرتوازية أو شبه الإرتوازية على نسبة من الأملاح ومنها الكبريتات نظرا لوجود طبقات الجبس فيها إلا أنها مياه صالحة للزراعة.

ب- الجزء الجنوبي من سهل الجفارة، وأهم التكوينات الحاملة للمياه بهذه المنطقة هي تكوينات العصر الترياسي والمسماة إقليميا بتكوينات (أبو شيبة) وتظهر هذه التكوينات على سطح الأرض في المنطقة الواقعة بين بئر الغنم وأبو غيلان وكذلك عند قاعدة جبل ترهونة في الشمال الغربي منه. ويتراوح سمك هذه الطبقات الحاملة للمياه بين ١١٠م إلى ١٦٥م تقريبا، وتحتوي كميات كافية من المياه التي تحتوي على بعض الملوحة إلا أنها صالحة للإستعمال الزراعي.

ج- يتكون جبل نفوسة من عدة تكوينات جيولوجية، تسمى إقليميا بتكوينات مزدة تقع تحتها تكوينات تغرنة. فتكوينات يفرن وعين طبي فتكوينات جادو ثم تكوينات ككله فكاباو فشكشوك وهكذا وتقع

المصادر الرئيسية للمياه في تكوينات عين طبي وغريان وتكوينات ككلة، إلا أن الأخيرة تعتبر أهم مصدر مائي في هذه المنطقة، ويتراوح سمكها من حوالي ٦٥م تقريبا عند منطقة غريان إلى ٨٠م عند منطقة نالوت، كما يختلف عمق هذه التكوينات بإختلاف المناطق ويتراوح بين ٣٠٠م و٦٥٠م تقريبا.

التربة:

تعتبر التربة في منطقة سهل الجفارة جيدة وهي صالحة للزراعة وتوجد ممثلة في الأنواع الآتية:

أ- التربة الرملية وتغطي أغلب منطقة سهل الجفارة وهي تربة غير متماسكة ومعرضة للتعرية بفعل الرياح لعدم وجود حماية غابية لها.

ب- تربة الوديان الجافة بسهل الجفارة مثل وادي الهيرةووادي المجنين ووادي الرمل وغيرها ونشير أساسا إلى تربة الدلتاوات الأرضية والتي تمتاز بعمقها وخصوبتها.

ج- التربة الطميية التي تكونت نتيجة لإنهيار التكوينات الطميية والكربونية والرملية بفعل السيول وترسبها في بعض المناطق. ويوجد هذا النوع من التربة خاصة في المنطقة الشرقية لسهل الجفارة.

د- التربة الطفلية الرملية وهي تغطي جزءا من المنطقة مثل بعض المناطق في وادي الأثل ووادي الهيرة.

المشاكل الرئيسية التي تواجه الإقليم:

١- ظاهرة إستمرار هبوط منسوب المياه وتسرب الملوحة إلى بعض الآبار القريبة من البحر كما في صبراته والقره بوللي مثلا.

٢- نزوح السكان إلى المناطق الساحلية من سهل الجفارة مما زاد في حفر الآبار بالمنطقة وفي إستغلال مياه الخزان الجوفي الغير عميق على أسس غير منظمة وغير علمية وقد إهتمت الدولة بهذه المشكلة إهتماما كبيرا.

٣- وجود مناطق غير مشجرة أو مثبتة الأمر الذي يؤثر تأثيرا مباشرا على أية تنمية تقام في السهل قبل نمو مصدات الرياح وتثبيت الرمال بأشجار تتحمل الجفاف في مناطق مروية.

٤- قلة إهتمام المزارعين بأساليب الزراعة الحديثة مثل إستعمال السماد والميكنة الزراعية وتربية النحل وإتباع الدورة الزراعية التي تساعد على زيادة الإنتاج وتنويعه.

٥- عدم وجود برنامج لمكافحة الطيور التي تقضي على ٣٠٪ من إنتاج الحبوب.

٦- وجود بعض المزارع مملوكة من قبل أشخاص لا يعتنون بها، مما يؤدي إلى إهمالها، وخاصة وأن بعض هذه المزارع كبيرة المساحة وأصحابها لا يتمكنون من إستغلالها كما توجد على النقيض من ذلك كثير من الملكيات الصغيرة الغير إقتصادية.

٧- نقص الأيدي العاملة في المجال الزراعي وقد خفف من حدة هذه المشكلة التسهيلات التي قدمتها الحكومة لدخول العمال الزراعيين العرب.

٨- ضعف الإنتاج الحيواني ممثلا في:

أ- بدائية طرق التربية والتغذية للأبقار والأغنام والدواجن.

ب- عدم تغطية كافة المناطق بأعمال العلاج والمحافظة على الصحة الحيوانية.

ج- عدم إنتشار السلالات الممتازة في إنتاجها وكثرة وجود السلالات المحلية ذات الكفاءة الإنتاجية المنخفضة.

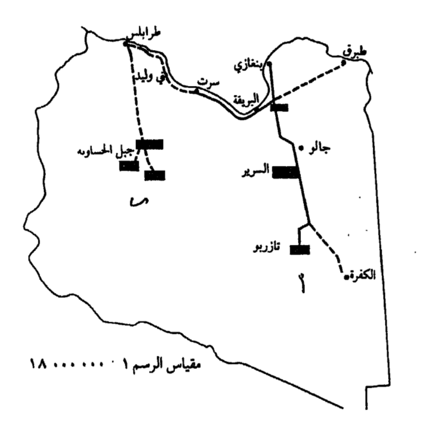
د- تعرض المراعي الطبيعية في كثير من السنين للجفاف وسوء إستغلالها مما أدى إلى قلة الأعلاف الخضراء.

ه- هـ-قلة مصادر الشرب للحيوانات في أماكن تجمعها في المراعي الطبيعية وخاصة الإبل والأغنام.

و- في حالة الجفاف لا يستطيع الفلاحون والرعاة نقل حيواناتهم إلى أماكن أخرى تتوفر فيها المراعي، مما يؤدي إلى القضاء على نسبة كبيرة من الحيوانات.

٩- إن نحو ٣٠٪ من الإنتاج الزراعي تضيع سنويا بفعل تأثير الحشـرات والأمراض الفطرية وهذا ناتج عن قلة الكفاءات الفنية المتخصصة في وقاية النباتات وعدم إلمام المزارع بطرق ومواعيد المكافحـة، وعدم وجود العدد الكافي من مراكز وقاية النباتات.

وهذه هي المشاكل الرئيسية للإقليم وتهتـم الدولـة إهتمامـا كبيرا بإيجـاد الحلول المناسبة لها.



خريطة: مشروع النهر الصناعي العظيم.

دراسة فى تغير فروع النيل فى الدلتا

لما بدأ عصر البلايستوسين كانت أرض الدلتا مازالت مغمورة بمياه البحر ، ولكنها أخذت فى الظهور فوق صفحة الماء شيئا فشيئا بسبب استمرار انخفاض البحر وبفضل ما كان يلقيه النيل من راسب الحصباء والرمال (Ball) وبدأ نموها من الجنوب . وكان نمو الدلتا أسرع فى الوسط منه فى الجوانب ، اذ أن مياه النيل عند ما أخذت فى تكوين الدلتا فى الخليج القديم كانت أسرع وأكثر تقدما فى الوسط عنها فى الجانبين. فلما أحدث فروع النيل فى التكوين بعد ذلك كانت الفروع الوسطى فى الدلتا أبعد فى تقدمها فى البحر من الفروع الجانبية . وكذلك كان تقدم الرواسب فى الوسط أكثر منه فى الجانبين .

وكانت الدلتا فى تطور بطىء ولكنه مستمر . وقد حدثنا بعض الجغرافيين القدامى أمثال اصطرابون وبطليموس أن أفرع الدلتا فى ذلك العهد كانت غير ما نعرفه الآن . وقد ذكر اصطرابون الذى عاش فى القرن الأول للميلاد (٦٣ ق . م — ٢٤ ب . م) سبعة مصبات لأفرع النيل فى الدلتا وهى من الشرق الى الغرب : (محمد عوض (١) — Ball, Murray (a))

١ — البيلوزى Pelusiac نسبة الى بلدة بيلزيوم (الفرما) ومجراه قد يكون مطابقا قليلا لبعض مجرى ترعة الشرقاوية وابى الاخضر وبحر فاقوس .

٢ . التنيسى Tanitic نسبة الى بلدة تنيس التى كانت قديما بلدة عامرة ومركزا تجاريا هاما فى الركن الشرقى لبحيرة المنزلة . وبعض



الفروع السبعة للدلتا، كما ذكرها اسطرابون »

Ball : Egypt in the Classical Geographers P. 69.

هذا الفرع يطابق لبعض مجرى بحر مويس

٣ ــ المندزى Mendesian : ويبدوا أن المجرى الأدنى للبحر الصغير مطابق لجزء من مجرى هذا الفرع .

٤ ــ الفرع الاوسط (الفامى) Phatmetic ومصب هذا الفرع مطابق لمصب دمياط .

٥ ــ المصب السبنيتى Sebennetic نسبة الى البلدة التى تسمى اليوم سمنود . ومجرى بحر تيره يتبع مجرى هذا الفرع الى حد كبير .

٦ ــ المصب البولبيتى Bolbitic وهو مطابق لمصب رشيد .

٧ ــ المصب الكانوبى Canopic وبعض مجراه يجرى فيه الآن بحر دياب.

تلك هي المصبات القديمة كما ذكرها اصطرابون وقد أضاف اليها بطليموس الذى عاش فى القرن الثانى للميلاد (٩٠ ب.م ــ ١٦٨ ب.م) فروعا أخرى مثل الفرع الترموتى الذى كان يجرى فى وسط الدلتا ويأخذ من الفرع الكانوبى ويصب فى الفرع السبنيتى[١].

وقد تغيرت الحال بعد ذلك فى عصر العرب وما بعده فزال كثير من تلك المصبات ، كما يبدو من خريطة الدلتا لابن سرابيون الذى عاش فى القرن التاسع الميلادى حيث زال الفرع التانيسى فى شرق الدلتا والفرع الترموتى فى وسط الدلتا[٢] . واختفت بعض الفروع تدريجيا كما يبدو من خريطة الدلتا أثناء الحملة الفرنسية على مصر فى أوائل القرن التاسع عشر حيث ظهر فرعا رشيد ودمياط كفرعين رئيسين[٣].

---

(١) Omar Toussoun : Anciennes Branches du Nil, epoque ancienne 1922.

(أ) اللوحة الرابعة ــ فروع النيل فى الدلتا كما ذكرها اصطرابون .

(ب) اللوحة الحادية عشرة ــ فروع النيل فى الدلتا كما ذكرها بطليموس .

(٢) Omar Toussoun : Anciennes Branches du Nil, epoque Arabe. (Ibn Sirapiôun P. 81-86) 1922.

(٣) راجع خريطة فروع الدلتا فى عهد الحملة الفرنسية على مصر ــ حسين سرى : الرى فى مصر (١٩٣٧) .


شطانوف
باسوس
القاهرة
مجرى النيل بين القاهرة وشطانوف
كما صوره كتاب العرب

ويعلل اختفاء بعض هذه الفروع بطبيعة الأرساب فى سهل منبسط كدلتا النيل يسهل فيه تحول المجارى المائية من جهة إلى أخرى . ومما يساعد على ضعف الفرع واختفائه أن يتقابل تيار الماء بنتوء عند أول الفرع ، فيضعف التيار ويلقى ما به من رواسب عند مخرج الفرع ، وهكذا يسد بالتدريج فيضعف الفرع ويندثر ، فهذه الفروع القديمة قد طمرتها رواسب النهر الى أن أعيد حفر اجزاء منها فى القرن الماضى واصبحت تجرى فيها ترع الرى الحالية(١).

وكان من الممكن أن تمتد فروع النيل فى الدلتا كثيرا نحو الشمال لو أن النهر فى مجراه الأدنى كان يخترق منطقة ممطرة وليست صحراوية . إذ أن ظروف الجفاف فى مصر تؤدى بطبيعة الحال الى تناقص كمية المياه التى يحملها النهر تناقصا تدريجيا كلما قرب النهر من البحر مما يؤدى إلى ضعف تيار الماء والقاء معظم الرواسب بالقرب من قمة الدلتا ولذا كان نمو الدلتا نحو الشمال محدودا نوعا ما رغم ضعف التيارات البحرية وقلة أهميتها فى البحر المتوسط .

أهم فروع النيل فى الدلتا :

يعتبر الفرع البيلوزى من أهم فروع النيل فى شرق الدلتا . وكان يخرج من النيل عند بولاق ويتبع الترعة البولاقية ثم الترعة الشرقاوية مارا بشبين القناطر . وينحرف بعد ذلك مشرقا ومتخذا مجرى البحر الشبينى الحالى ثم مجرى بحر فاقوس . ويواصل اتجاهه نحو الشمال الشرقى ممتدا فى أراضى المستنقعات المجاورة لبحيرة المنزلة . وأخيرا يخترق سهل الطينة الحالى حتى ينتهى فى البحر المتوسط بالقرب من بلوز(٢) (Daressy) .

---

(١) راجع خريطة ترع الدلتا فى عهد محمد على .
Barois · Les Irrigations en Egypte (1911).

(٢) بلوز : بلدة قديمة تقع اطلالها على مسافة ٣٥ كم تقريبا جنوب شرق بورسعيد وعلى بعد ثلاثة كيلو مترات من الساحل

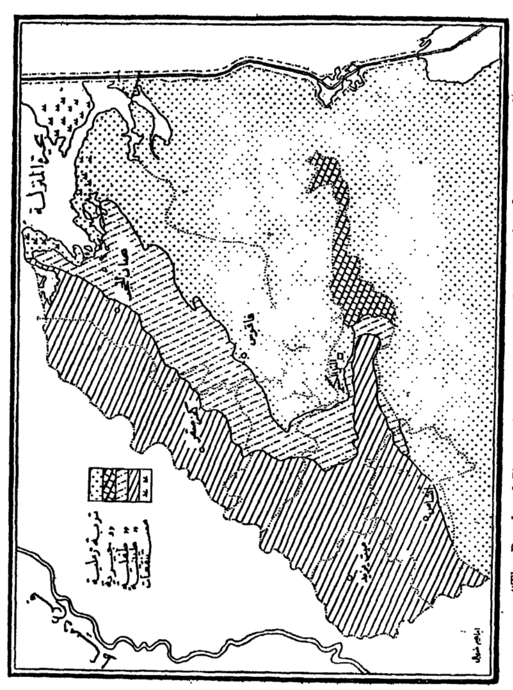
وفى غرب الدلتا يمثل مجرى الكانوبى فرع النيل الرئيسى وكان يبدأ من رأس الدلتا القديم فى الصعيد وجنوبى منفيس ويجرى ... او حسب كان يبدأ تفريع النيل الى فرعيه الرئيسين الفرع البيلوزى والفرع الكانوبى (Ball, Murray (b)) . ويتبع بعد ذلك المجرى الحالى لفرع رشيد الى قرية زاوية البحر التابعة لمركز كوم حماده وبعدها يتجه صوب الشمال الغربى متتبعا ترعة الى دياب الى قرب نهايتها ثم يغير الفرع اتجاهه صوب دمنهور حيث يتبع جزءا من مجرى ترعة دمنهور القديمة ويأخذ الفرع بعد ذلك اتجاها شماليا غربيا حتى قرية الكريون وبعدها بقليل يتجه صوب الشمال مارا على الجسر الذى يفصل بين بحيرة ادكو وبحيرة ابى قير القديمة وقد ثبت أن مصب الفرع الكانوبى كان يمتد تحت سطح مياه خليج ابى قير لمسافة ثمانية كيلو مترات وينتهى الى الجنوب من جزيرة نلسن بنحو ثلاثة كيلو مترات فلقد استطاعت اماره البحر الانجليزية بعد أن قامت بقياس الأعماق فى خليج أبى قير أن تحدد المجرى الادنى للفرع الكانوبى القديم (١)

وضعف الفرعان واندثرا تدريجيا للأسباب التى أشرنا اليها أما فرعا رشيد ودمياط فظلا يمثلان الفرعين الرئيسيين للنهر فى الدلتا وتتبع الفروع القديمة فى الدلتا تخضع لأربعة عوامل

(ا) دراسة الانحناءات فى الترع الحالية فكلما كثرت الانحناءات فى الترعة أوحى ذلك بأنها تمثل جزءا من فرع قديم كما هو الحال مثلا فى البحر الصغير اذ أن مجراه الادنى مطابق لجزء من مجرى الفرع المنديزى

(ب) دراسة مواقع المدن القديمة فى الدلتا فأغلبها كان يقع على مجارى الفروع القديمة فالفرع الكانوبى مثلا كان يمر بكوم جعيف أو نقراطيس ودمنهور و ... عطاس ، الكريون وغيرها من مراكز العمران القديمة

(1) British Admiralty (Hydrographic office) approaches to Alexandria and Abu Kir Bay London 1938 plate 768)



الأنواع الرئيسية للتربة في مديرية الشرقية عن عباس عمار "The People of Sharqiya"

(ج) دراسة الانحناءات فى خطوط الارتفاعات المتساوية (خطوط الكنتور). وهذه الانحناءات تمثل خير موشد لتتبع المجرى القديم للفرع.

(د) ولا شك أن دراسة أنواع التربة فى الدلتا وتوزيعها فى خريطة تفصيلية تمهد كثيرا لتتبع الفروع القديمة فمن المعروف أن نسبة الرمال ترتفع على جوانب المجارى المائية وفى قيعانها. وتقل نسبة الرمال فى التربة كلما بعدنا عن المجارى المائية. والدراسة الحديثة للتربة فى الدلتا توضح أن التربة الصفراء التى تبلغ نسبة الصلصال فيها حوالى ٣٠٪ والباقى مواد رملية تظهر على جوانب الترع والمجارى المائية نتيجة لطبيعة الارساب. وفى التربة الصفراء تتزايد نسبة الصلصال كلما بعدنا عن مصدر الماء. فبينما نجد أن هذه النسبة تتراوح بين ٢٠، ٣٠٪ على جوانب المجارى المائية اذا بها ترتفع تدريجيا بحيث تصل الى أكثر من ٦٠٪ فى حالة التربة السوداء.

وفرعا دمياط ورشيد هما الفرعان الرئيسيان للنهر فى الدلتا. وفرع دمياط أطول الفرعين اذ يبلغ طوله من قناطر الدلتا القديمة حتى يصب فى البحر الأبيض المتوسط نحو ٢٤٢ كيلو متر على حين أن طول فرع رشيد هو ٢٣٦ كيلو متر. غير أن فرع رشيد يعتبر أهم الفرعين من حيث اتساع المجرى ومقدار ما يحمل من الماء ذلك لان متوسط اتساع فرع رشيد يبلغ ٥٠٠ متر يقابلها ٢٧٠ مترا فى حالة فرع دمياط (محمد عوض «ب»). ويلوح أن ضمور فرع دمياط جاء نتيجة طبيعية للفروع الكثيرة التى كانت تأخذ منه مثل الترعة الفرعونية التى كانت تأخذ نحو ثلث مياهه وتقذف بها فى فرع رشيد (حسين سرى). هذا فضلا عن الترع الكثيرة التى كانت تأخذ من فرع دمياط دون حساب أو احتياط مثل بحر مويس والترعة البوهية والترعة الباجورية والترعة الخضراوية وبحر شبين. ولهذا كله كان فرع رشيد يحتفظ بمياهه لدرجة عظيمة وهذه بدورها تعمل فى نحت

جوانب المجرى بينما كانت مياه فرع دمياط القليلة البطيئة تساعد على كثرة الارساب على الجوانب وفى القاع (Willcocks) . وعلى ذلك أخذ المجرى فى الضيق وازدادت ضحولته ويلاحظ أن الفرعين يكادان يتساويان فى الطول وانهما يبدءان من منسوب واحد وينتهيان عند مستوى سطح البحر مما يجعلنا نستبعد امكان انخفاض جوانب فرع رشيد عن فرع دمياط . وهذا الفرع الأخير قد بدأ يسترجع بعض مظاهر نشاطه القديم بعد ادخال نظام الرى الحديث وما يتبعه من العناية بجسوره وتعميق مجراه .

ويبدو واضحا أن مصبى رشيد ودمياط يبرزان كثيرا نحو الشمال كنتيجة لازمة لتقدم رواسب النهر وأمام الدلتا تكثر هذه الرواسب التى يقذف بها النيل فى البحر كل عام فتتراكم فى قاع البحر وتعلو فتكون سببا فى قلة عمقه . لذلك نلاحظ ان خط عمق ١٠٠٠ متر يبتعد عن مرسى مطروح بمقدار ١٤ كيلو مترا بينما يبعد عن الاسكندرية بمقدار ٦٤ كيلو مترا وعن بورسعيد بمقدار ١٢٠ كيلو مترا [١] .

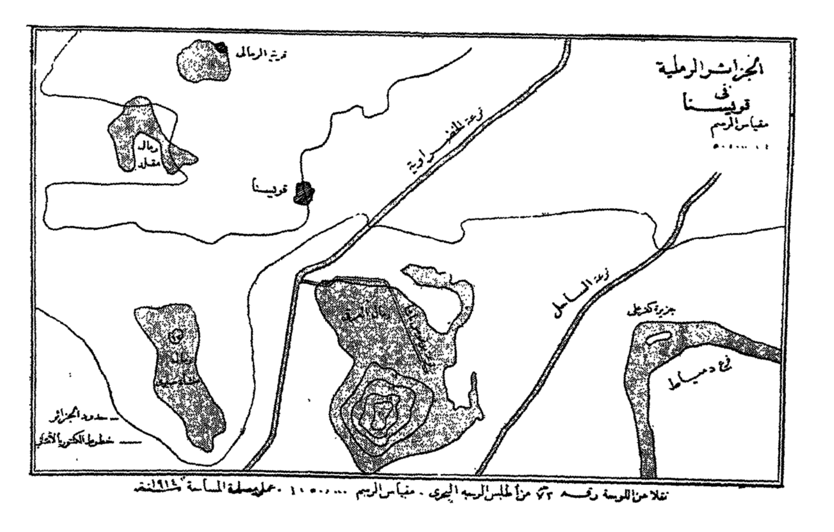
وتمتاز الفرعان بكثرة الجزائر النهرية وكثرة الالتواءات [٢] . وهذه الجزائر تتوسط عادة الانحناءات النهرية وتدين بوجودها الى أثر التيار النهرى الذى بتصادمه فى الانحناء يتراجع ويضعف فيرسب بعض ما يحمل من الرواسب فى قاع النهر ولما كان وسط التيار أسرع فى العادة من جانبيه وأكثر غنى من حيث كمية الرواسب التى تحملها مياهه فان درجة تأثر وسط التيار بنتائج التصادم والاحتكاك عند الانحناءات تكون أعظم منها فى حالة جانبيه . وعلى ذلك يكون الارساب فى وسط القاع أعظم منه فى حالة جانبيه . وعلى مر السنين ترتفع هذه الرواسب تدريجيا حتى تظهر على سطح الماء كجزيرة نهرية طينية تأتى أكلها أضعافا اذا ما زرعت .

---

(١) راجع خريطة مصر الطبيعية مقياس ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ عمل مصلحة المساحة المصرية.

(٢) راجع : اطلس الوجه البحرى Atlas of Lower Egypt .

(١ : ٥٠٠٠٠) : اللوحات ٨٦ ، ٨٧ ، ٧٢ ، ٧٣ ، ٦٢ ، ٦٣ ، وهذه اللوحات تبين فرعى النيل فى جنوب الدلتا وما بهما من انحناءات وجزر طينية



نقلا عن اللوحة رقم ٧٣ من أطلس الوجه البحري . مقياس الرسم ١ : ٥٠٠٠٠ . عمل مصلحة المساحة سنة ١٩١٤

وقد تغطيها مياه الفيضان فتكسبها خصوبة وتمنحها فترة من الراحة التي بعدها تستأنف العمل في الانتاج الزراعي بنشاط عظيم . ومن خير الامثلة جزائر كفر على وميت برة ووردان وغيرها كثير . (Victor Mosseri)

تذبذب قمة الدلتا :

تغيرت قمة الدلتا في مواضع مختلفة منذ تكوينها حتى الوقت الحاضر . واقليم القاهرة يمثل أنسب مكان لتكوين القمة الأولى للدلتا . فالهضبة الشرقية تحتضن النيل في هذه المنطقة وتشرف عليه من حافة تتمثل في جبال حوف وطره والمقطم . ولم تسمح حافة الهضبة الشرقية بتكوين سهل فيضى كما لم تسمح للنهر بالتفرع في الاتجاه الشرقي في المنطقة بين حلوان والقاهرة . ولما تتراجع الهضبة الى الشمال من القاهرة تفسح المجال لنمو الدلتا والنهران يمد له ذراعا نحو الشمال الشرقي .

وفي اقليم القاهرة والى الغرب من النهر تبتعد الهضبة الغربية عن المجرى تدريجيا كلما اتجهنا شمالا فينمو السهل الفيضى ويتسع نحو الشمال حتى يتصل بالدلتا . وهنا أيضا تطل الهضبة على السهل الفيضى بحافة تنحدر تدريجيا نحو الشرق وقد قطعت بعدد كبير من الأودية الجافة مثل وادى التفله في الجنوب عند البدرشين ووادى الطالون الذى ينتهى الى السهل في منطقة الجيزة ووادى القرن الذى يبدأ من جبلى أبورواش والعجيجة ويتجه شرقا الى السهل الفيضى عند كرداسة ويقابل هذه الأودية في الهضبة الشرقية وادي حوف في الجنوب قرب حلوان ووادى الدجلة الذى ينتهى عند المعادى ووادى اللبلابة الذى ينتهى الى الدلتا قرب الجبل الأحمر الى الشمال الشرقي من القاهرة [1]

وخلاصة القول أن اقليم القاهرة يمثل الموقع الجغرافى الطبيعى لنمو رأس الدلتا اذ تشرف التلال على الوادى من الشرق والغرب . ثم تأخذ هذه التلال في الابتعاد عن النهر كلما اتجهنا شمالا حتى يتغير المنظر الطبيعى الى سهول فسيحة تعلن ظهور الدلتا (M. C lerget) .

---

(١) خريطة القاهرة وضواحيها ، ٧٥ (مصلحة المساحة المصرية)

ومنذ أن تكونت قمة الدلتا فى منطقة منفيس فى عصر البلايستوسين ، أخذت تتقدم نحو الشمال . ففى أوائل العصر الفرعونى كانت قمة الدلتا عند إقليم منفيس حيث يبدو أن النهر استطاع أن يمد له ذراعا نحو الشمال الغربى يخرج منه .عند منفيس التى جعلها الفراعنة حاضرة القسم الادارى الأول من أقسام مصر السفلى واعتبروها الفاصل بين الدلتا والصعيد . وكان قلب منفيس وحيها الرئيسى فى موضع قرية ميت رهينة الحالية أى جنوب رأس الدلتا الحالى بحوالى ثلاثين كيلو مترا . وعلى ذلك يمكن القول أن رأس الدلتا كان فى بدأ الحكم الملكى المصرى أو قبله بقليل فى منطقة منفيس وأن تفرع النيل كان يبدأ من هذا المكان . (ابراهيم رزقانه) — «ا»

وفى أوائل القرن الأول الميلادى يشير اصطرابون فى وضوح أن قمة الدلتا كانت عند الطرف الجنوبى لجزيرة الوراق الحالية حيث كان يتفرع النهر الى فرعيه الرئيسين الفرع البيلوزى نحو الشمال الشرقى والفرع الكانوبى نحو الشمال الغربى . ومعنى هذا أن قمة الدلتا تقدمت نحو الشمال من اقليم منفيس الى جزيرة الوراق بعد أن أندثر الفرع الذى كان يخرج من النيل عند منفيس بسبب تراكم الرواسب عند مخرجه . ومن الطبيعى أن يكون رأس الدلتا فى هذه الفترة عند الطرف الجنوبى لجزيرة الوراق الحالية . فهذه الجزيرة تقع عند الطرف الجنوبى للدلتا حيث تأخذ الهضبتان فى الابتعاد شرقا وغربا وحيث يبدأ النيل فى التفرع الى فروعه الرئيسية فى الدلتا . (ابراهيم رزقانه (ب) — (Ball, Murray (C.)

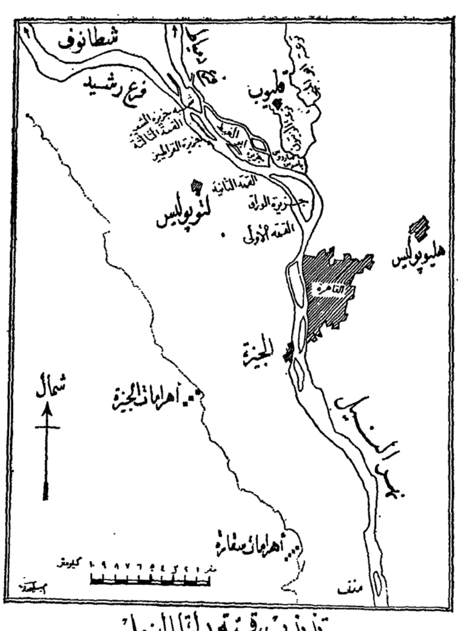
وفى أوائل العصر العربى تقدمت قمة الدلتا قليلا نحو الشمال فكان التفرع الرئيسى للنيل يبدأ عند الطرف الشمالى لجزيرة الوراق . فوصف ابن عبد الحكم المتوفى سنة ٢٥٧ هـ (٨٧١ م) فروع الدلتا فى عصره (١). ويبدو من دراسته أن فرع سردوس كان أبعدها جنوبا . وكان يخرج من النيل عند سردوس بجوار باسوس الحالية وقرب الطرف الشمالى لجزيرة الوزاق حيث تخرج

---

(١) ا — ابن عبد الحكم : فتوح مصر واخبارها ص ٦ — ٧ — ليدن ١٩٢٠ .

ب — ابراهيم رزقانه : المرجع السابق ص ٢٩ .

Omar Toussoun · Anciennes Branches Du Nil, epoque Arabe — جـ
P. 72-76.



تذبذب قمة دلتا النيل

من النيل فى الوقت الحالى ترعة أبو المنجا التى تمثل جزءا من مجرى فرع سردوس القديم . وكانت تخرج من النيل شمال هذه البلدة سائر فروع الدلتا فى العصر العربى كدمياط وسخا ورشيد : ومعنى هذا أن جنوب جزيرة الوراق وشمالها يمثلان قمة الدلتا القديمة فى عصرين مختلفين . فالقمة الأولى ظهرت فى القرون الأولى من الميلاد والقمة الثانية سادت فى القرون الأولى من الهجرة

ولقد أكد ابن سرابيون (٩٠٠ م) ما وصفه الكاتب الأول عن قمة سردوس (Toussoun. O. "a") وبعد قرن من الزمن كتب ابن حوقل عن قمة شطنوف (Toussoun "b") ومعنى هذا أن قمة سردوس تضاءل شأنها لتراكم الرواسب فى فرع سردوس . وأدى ذلك الى حفر قناة أبى المنجا فى جزء من هذا الفرع لتحسين الرى فى شرق الدلتا (القلقشندى) وتقدمت قمة الدلتا شمالا الى أقليم شطنوف كما وصفها القلقشندى (١٤١٨ م) . وهكذا يبدو من كتابات العرب بين القرنين العاشر والخامس عشر الميلاديين ان قمة الدلتا كانت عند شطنوف التى تقع شمال القمة الحالية بنحو عشرة كيلومترات . ثم أخذت قمة الدلتا تتراجع نحو الجنوب منذ القرن الخامس عشر حتى الوقت الحاضر . وتفسير ذلك أن تصادم تيار النهر برأس شبه جزيرة شطنوف أدى الى ضعف التيار فتخلص من بعض رواسبه الى الجنوب من شبه الجزيرة . ونمت هذه الرواسب تدريجيا حتى وصلت بين شبه جزيرة شطنوف وجزيرة الشعير التى أصبحت بدورها شبه جزيرة . وهكذا تراجعت القمة الى الجنوب وبدأ تفرع النهر الى فرعيه الرئيسين عند الطرف الجنوبى لشبه جزيرة الشعير .

وقياسا على هذا التفسير سيمتلأ — مع مضى الزمن — الفاصل المائى بين شبه جزيرة الشعير من ناحية وبين جزيرة القراطيين من ناحية أخرى وتتراجع قمة الدلتا الى جنوب شبه جزيرة القراطيين ويملأ كذلك الفاصل المائى بين جزيرة أبى الغيط والاقليم المجاور لشدة ضيق المجرى وضحولته . وتصبح هذه الجزيرة جزءا من الدلتا . ولا يحتمل أن تتراجع[1] القمة الى أبعد من ذلك لإتساع المجرى وبعد المسافة بين جزيرتى القراطيين والوراق

---

(١) خريطة القاهرة وضواحيها مقياس الرسم ١ : ٧٥٠٠٠ (مصلحة المساحة المصرية) وتبين هذه الخريطة قمة الدلتا فى الوقت الحاضر والجزء التى أشرنا اليها

وخلاصة القول أن قمة الدلتا قد مرت فى دورين رئيسين : أما الدور الأول ففيه تقدمت قمة الدلتا نحو الشمال . وقد بدأ هذا الدور منذ تكونت القمة فى منطقة منفيس فى عصر البلايستوسين . واستمر هذا التقدم خلال العصور الحجرية والتاريخية حتى انتهى فى القرن الخامس عشر الميلادى حيث كانت قمة الدلتا عند اقليم شطانوف . وأما الدور الثانى فهو تراجع القمة نحو الجنوب منذ القرن الخامس عشر الميلادى حتى الوقت الحاضر حيث تقع قمة الدلتا عند الطرف الجنوبى لشبه جزيرة الشعير . ومرحلة التقهقر صوب الجنوب لا تزال مستمرة تدريجيا حتى الوقت الحالى .

المراجع

المراجع العربية :

ابراهيم رزقانة (١٩٤٨) ـ ا ـ : قمة دلتا النيل (مجلة كلية الآداب ـ جامعة الاسكندرية ـ المجلد الرابع ١٩٤٨) ص : ٢٤ ـ ٢٥.

ابراهيم رزقانة (١٩٤٨) ـ ب ـ : المرجع السابق ص : ٢٧ .

القلقشندى (١٩٣٨) : صبح الأعشى فى صناعة الانشا ـ الجزء الثالث ـ دار الكتب بالقاهرة ـ ص : ٣٠٠ ـ ٣٠٢ .

حسين سرى (١٩٣٣) : علم الرى ـ الجزء الأول ـ ص : ١٥ .

محمد عوض محمد (١٩٣٠) ـ ا ـ : نهر النيل ـ ص : ١٦٦ ـ ١٦٧ .

محمد عوض محمد (١٩٣٠) ـ ب ـ : المرجع السابق ـ ص : ١٢٧ .

المراجع الأجنبية :

Ball (1939) : Contributions to the geography of Egypt. P. 56.

Ball, Murray (1942) a : Egypt in the Classical geographers. p. 69—70.

Ball, Murray (1942) b : Ibid. P. 25.

Ball, Murray (1942) c : Ibid P. 69.

Clerget. M. (1934) : Le Caire, étude de geographie urbaine et d'histoire écono. mique. Tome I. p. 12—18.

Daressy (1929) : Les branches du Nil sous la 18ᵉ dynastie. Bull. Soc. G. Eg. T-XVI, Juin 1929, P. 293—294.

Toussoun. Omar (1922) a : Anciennes Branches du Nil, epoque arabe, P. 83.

Toussoun. Omar (1922) b : Ibid — P. 89.

Victor Mosseri (1925) : La fertilité de l'Egypte. (mémoire presenté au congrés international de geographie du Caire, Avril 1925, et publie dans le compte rendu du congrés) T. IV, P. 135—168.

Willcocks, Craig (1913) : Egyptian Irrigation. vol. I, P. 296.

الشرق الأوسط ومشكلة المياه

أولا: في مصر.
ثانيا: في إسرائيل وحوض الخليج العربي.
ثالثا: مستقبل الشرق الأوسط بالتعاون الإقليمي لحل مشكلة المياه.
رابعا: التلوث البحري في البحر المتوسط:

١- مصادر التلوث البحري.
٢- التوزيع الجغرافي لمعامل التكرير والموانئ النفطية.
٣- مدى حماية البحر المتوسط من التلوث البحري.
٤- الحد من التلوث البحري.

خامسا: نظام التصرف في جنوب السودان وأثره على مشروعات الري في مصر ومناقشة ظاهرة تلوث المياه:

١- مقدمة.
٢- نظام التصرف المائي لأنهار حوض بحر الجبل.
٣- مشروع القناة في إقليم السدود وأثره على مشروعات الري في مصر.

سادسا: مشروعات إستثمار مياه نهر الأردن:

١- المشروع الأمريكي.
٢- المشروع العربي.
٣- المشروع اليهودي.
٤- مشكلة عجز المياه.

سادساً: مصادر المياه في الوطن العربي:

١- المياه الجوفية في الوطن العربي.
٢- إمكانيات المياه الجوفية والنهرية والمطر:

أ- الطبقات الحاملة للمياه.
ب- الأحواض الجوفية.
ج- الموارد المائية السطحية.

٣- المشاريع المطلوبة لتنمية الموارد المائية السطحية حتى عام ٢٠٠٠.

أولا: في مصر:

ولاستكمال الصورة عن الأوضاع الحالية للمياه في الشرق الأوسط تقسم دول المنطقة ما بين دول لديها فائض من المياه واخرى مهددة بندرة المياه خلال الأعوام القادمة ودول اخرى تواجه حاليا وستواجه في المستقبل مشكلة مياه متفاقمة بسبب قلة مواردها المائية[1]. وتندرج مصر في المجموعة الثانية حيث مصادرها من الماء كانت في عام ١٩٨٥ تبلغ ١٤٠ مترا مكعبا كل عام لكل فرد، ومن المتوقع أن تصل إلى ٦٠٠ متر مكعب في عام ٢٢٠٠. وتعتبر تركيا والعراق وايران أكثر الدول حظا بالنسبة لمواردها المائية في حين أن إسرائيل والأردن والمملكة العربية السعودية واليمن تعد من الدول المرشحة لمواجهة مشاكل مياه حادة مع بداية القرن المقبل.

وعلى الصعيد العالمي فمنطقة الشرق الأوسط وإفريقيا الشمالية لا تزيد مواردها المائية المحلية المتجددة على ألف متر مكعب كل عام لكل مواطن طبقا لآخر إحصائيات البنك الدولي، وهو الحد الفاصل لبداية الأزمة في الموارد المائية. وعلى سبيل المثال، فان منطقة كندا والولايات المتحدة تتمتع بموارد تصل إلى ١٩,٤٠٠ متر مربع وأمريكا اللاتينية ٢٣,٩٠٠ متر مربع ويصل المتوسط العالمي إلى ٧٧٠٠ متر مربع. والمفارقة هي أنه على الرغم من بخل الطبيعة على منطقة الشرق الأوسط وأهمية المياه بالنسبة لها فانه لا يوجد سوى معاهدة واحدة لتقسيم المياه في المنطقة وهي التي تم توقيعها بين مصر والسودان في ٨ نوفمبر ١٩٥٩. وتحصل مصر بموجب هذه الإتفاقية على ٥٥,٥ مليار متر مكعب في حين تتمتع السودان بـ ١٨,٨ مليار متر مكعب من مياه النيل. وحيث أن نهر النيل يمر بتسع

---

[1] جريدة الأهرام: بتاريخ ١٩٩٤/٢/٩ ـ معركة المياه في الشرق الأوسط ـ "حزام العطش" يلف بمنطقة مساحتها ١٠ ملايين كيلومتر مربع ص٥.

دول إفريقية، فقد قامت مصر بمبادرة لتجميع الدول المطلة على نهر النيل في إطار إجتماعات الأندوجو، وهي كلمة تعني الأخوة باللغة السواحيلية.

ثانيا: في إسرائيل وحوض الخليج العربي:

نبدؤه بخطاب أرسله الزعيم الصهيوني حاييم ويزمان في عام ١٩١٩ أي بعد عامين من وعد بلفور موجه إلى رئيس الوزراء البريطاني آنذاك لويد جورج ويقول ويزمان في هذا الخطاب الهام إن حدود الوطن القومي اليهودي لا يمكن أن يتم وضعها على أساس المعايير التاريخية وحدها. ويضيف أن هناك ضرورات الحياة الإقتصادية العصرية التي يجب أخذها في الإعتبار. ثم يقول صراحة: إن المستقبل الإقتصادي لفلسطين يعتمد على إمدادها بالمياه اللازمة للري وإنتاج الكهرباء[٢].

إن السيطرة على الأرض وعلى المياه أصبحا أمرين متلازمين لا يمكن الفصل بينهما في ذهن القيادة الصهيونية. ومنذ ١٩٤٨، أصبح للإستيطان الزراعي أولوية لضمان استمرار الدولة الناشئة. إن إسرائيل مثلها مثل غالبية دول المنطقة تخشى مواجهة نقص في المياه خلال الأعوام القادمة. لتمسك إسرائيل بالأراضي المحتلة وخاصة الضفة الغربية هو اعتماد إسرائيل على مياه هذه الأراضي لتوفير ما يلزمها في مجالات الري حيث يؤكد أن ٩٠٪ من المياه المستخرجة من الضفة الغربية تخدم استهلاك دولة إسرائيل وأن السكان الفسلطينيين لا ينعمون إلا بعشرة في المائة فقط من حجم موارد المياه الموجودة بأراضيهم.

إن إسرائيل لديها موارد مائية اليوم تصل إلى ١٦٥٠ مليون متر مكعب منها ٩٥٠ مليون متر مكعب من المياه الجوفية و٦٠٠ مليون من نهر الأردن وبحيرة طبرية ومن ٦٠ إلى ١٠٠ مليون من الأنهار والممرات المائية الصغيرة. ومنذ إحتلال الأراضي العربية في عام ١٩٦٧ سيطرت إسرائيل على الموارد المائية لهضبة الجولان السورية وروافد نهر الأردن وغالبية الآبار والمياه الجوفية للضفة الغربية وقطاع غزة.

---

[٢] جريدة الأهرام: بتاريخ ١٩٩٤/٢/٢١ ـ معركة المياه في الشرق الأوسط ـ إسرائيل وحوض الخليج العربي ـ ص٥.

إن إسرائيل وضعت إستراتيجية لربط الضفة الغربية وغزة من خلال إنشاء شبكة من المستوطنات اليهودية التي من شأنها زيادة استهلاك إسرائيل من الموارد المائية على حساب السكان الفلسطنيين. ويؤكد أن ٥٢٪ من أراضي الضفة الغربية ونحو ٥٠٪ من أراضي قطاع غزة قد تم الإستيلاء عليها من أجل إنشاء المستوطنات الإسرائيلية. نظرا لان المنظمة الصهيونية العالمية تدعم المياه بالنسبة للإسرائيليين بنسبة عالية فقد أصبح نصيب استهلاك الفرد الإسرائيلي في المستوطنات من ٦٤٠ إلى ١٤٨٠ مترا مكعبا في العام في حين لا يزيد استهلاك الفلسطيني عن ١٠٧ إلى ١٥٦ مترا مكعبا.

في النهاية إن إسرائيل تبحث الآن إمكانية جلب المياه من بلغاريا ويوجوسلافيا السابقة وايطاليا ورومانيا، كما أنها تقوم حاليا بشراء مياه من تركيا. إن المياه التي تأخذها إسرائيل من الجولان والتي تشكل نحو ٢٢٪ من امدادات المياه الخارجية لاسرائيل تمثل سببا رئيسيا لتمسك الدولة العبرية بالأراضي السورية. إن إسرائيل باحتلالها الضفة الغربية وهضبة الجولان تمسك حاليا بمفتاح توزيع الموارد المائية في المنطقة خاصة أن إسرائيل والأردن والأراضي المحتلة ستكون من أكثر المناطق المعرضة لنقصان الموارد المائية في المستقبل القريب.

وعن الخليج نقول فيه إن هذه المنطقة التي تخزن أكثر من نصف الاحتياطي العالمي في مجال البترول و٢٠٪ من احتياطي الغاز الطبيعي تنقصها المياه بشكل حاد. إن الطلب على المياه في منطقة الخليج يتزايد بصورة مطردة وبنسبة تصل إلى ١٠٪ سنويا. إن دول الخليج تسعى لإستخدام "هبة الله" ويقصد بها البترول من أجل تحويل الصحراء إلى واحة ويعطى مثالا بالامارات العربية المتحدة التي نجحت من خلال إستثمارات دامت عشرين عاما في اصلاح ٢٠٠ ألف هكتار من الأرض وزرع ٨٠ مليون شجرة. إن دول الخليج فكرت في السبعينات في جلب جبال جليدية عائمة من القطب الجنوبي إلى موانئ شبه الجزيرة العربية لكن هذا المشروع لم ير النور نظرا لصعوبة تحقيقه.

إن دول الخليج تعطي الأولويـة اليوم لعمليات تحلية المياه لتوفير ما تحتاجه في هذا المجال نظرا لان هذه هي الوسيلة الوحيدة التي تتيح لهم توفير موارد مائية جديدة من المياه العذبة. إن المشكلة الرئيسية للتحلية هي إرتفاع سعر تكلفة هذه التكنولوجيا حيث أن المتر المكعب الواحد من المياه يتكلف أكثر من ١,٨٠ دولار، أي ستة جنيهات مصرية ونظرا لان الزراعة تستلزم استهلاك كميات ضخمة من المياه فان تقنيات تحلية المياه لا يمكن إستخدامها في هذا المجال وتكتفي دول الخليج بإستخدامها للاستهلاك المحلي للمدن ولبعض الصناعات. فأربعون في المائة من المياه التي تستهلكها مدينة مكة المكرمة تأتي من المياه المحلاة في حين أن هذه النسبة تصل إلى ٩٠٪ بالنسبة لمدينة جدة و٩٥٪ بالنسبة للدمام. ويعتبر المصنع الذي يمد مدينة الرياض بالمياه العذبة من أهم مصانع العالم في هذا المجال وكان انتاجه أكثر من ٣٠٠ مليون متر مكعب في عام ١٩٩٠. وهناك أكثر من مائة وحدة لتحلية المياه في منطقة الخليج توفر أكثر من ٧٠٪ من احتياجات هذه الدول من المياه العذبة.

ثالثا: مستقبل الشرق الأوسط بالتعاون الإقليمي لحل مشكلة المياه:

انه منذ البداية كانت السيطرة على المياه في مفهوم الأيديولوجية الصهيونية من أهم عناصر الأمن القومي لدولة إسرائيل. إن الإسرائيليين أدركوا منذ البداية أنه بغير مياه فان "أرض الميعاد" ستتحول إلى صحراء جرداء. انه من أسباب حرب ١٩٦٧، كانت محاولة إسرائيل تحويل مياه نهر الأردن لمصلحتها مما اعتبرته الدول العربية تهديدا لامنها القومي.

إن إسرائيل توزع المياه في الأراضي المحتلة بين الفلسطينيين وسكان المستوطنات بطريقة غير عادلة كما لا تسمح للفلسطينيين بحفر آبار تزيد على مائة متر تحت الأرض في حين أن سكان المستوطنات يحفرون آبارا تصل إلى ٥٠٠ متر، كما أنه من المسموح لهم حفر آبار على مقربة من الآبار الفلسطينية فيضخون بذلك مياه هذه الآبار.

إحصائيات تدل على أن الإسرائيلي يستهلك في المتوسط ٣٧٥ مترا مكعبا من المياه في حين أن الفلسطيني لا يستهلك سوى ١٠٧ إلى ١٥٦ مترا مكعبا وينعم سكان المستوطنات بمتوسط ما بين ٦٤٠ و ١٤٨٠ مترا مكعبا في كل عام[٣].

إن مستقبل الشرق الأوسط يقوم على التعاون الإقليمي لحل مشكلات المياه وإن البديل لهذا التعاون هو تصادم دول الشرق الأوسط من أجل ضمان امدادهم بالمياه اللازمة، وأن هناك مشكلات سياسية وسيكولوجية مازالت تعترض سبيل تعاون دول المنطقة لتوزيع الموارد المائية، وان الطريق إلى إتفاق متكامل بين دول المنطقة كافة سيكون صعبا وطويلا، ولكنه نرى ضرورة اقامة "مجموعة إقليمية للمياه في الشرق الأوسط" من أجل تجنيب الأجيال القادمة مواجهات قد تكون دامية في إطار الصراع على المياه. ويذكر بأن الوحدة الأوروبية قد بدأت عام ١٩٥١ بإنشاء المجمووعة الأوروبية للفحم والصلب وكانت الدول الأوروبية قد خرجت لتوها من الحرب العالمية الثانية، وان الفحم والصلب كانا يمثلان في ذلك الوقت منتجات إستراتيجية لازمة لإعادة بناء إقتصاديات أوروبا، كذلك فان الأهمية الحيوية للمياه في الشرق الأوسط قد تجعل الموارد المائية تلعب دورا يسهم في تقارب دول الشرق الأوسط.

ونختتم بأنه إذا كانت المياه مصدرا للنزاع في الشرق الأوسط فانها من الممكن كذلك أن تساهم في بناء السلام في هذه المنطقة.

رابعا: التلوث البحري في البحر المتوسط:

١- مصادر التلوث البحري:

أ- عمليات شحن وتفريغ النفط ونقله بحرا.
ب- تخلص السفن من المياه الزيتية من المحركات ومياه الموازنة.
ج- تسرب الزيت من معامل التكرير العديدة، والتي تظهر بشكل خاص على سواحل جنوب أوروبا.

---

[٣] جريدة الأهرام: بتاريخ ١٩٩٤/٢/١٤ ـ معركة المياه في الشرق الأوسط ـ مستقبل المنطقة والمياه ـ ص٥.

- عمليات التنقيب عن النفط واستخراجه من تحت مياه البحر، حيث بدأت مثل هذه العمليات بشكل ناجح في المياه البحرية في منطقة الجرف القاري في كل من الجماهيرية وتونس.

هـ- فقد الزيت من محركات المنشآت الصناعية، ومعامل تكرير النفط المجاورة للشاطئ.

٢- التوزيع الجغرافي لمعامل التكرير والموانئ النفطية:

وتوضح الخريطة (شكل ١) معامل التكرير، وموانئ تصدير النفط والمناطق المسموح بتفريغ مياه الموازنة بها في البحر المتوسط، ومن الخريطة نلاحظ أن السواحل الشرقية والجنوبية للبحر المتوسط، بها العديد من موانئ تصدير النفط، فعلى الساحل الشرقي للبحر المتوسط، توجد موانئ تقوم بتصدير جزء من مناطق انتاجه في تلك الدول إلى موانئ شرق البحر المتوسط، كما توجد موانئ تصدير النفط على الساحل الليبي والتونسي والجزائري، وبالتالي تصبح هذه المناطق عرضة للتلوث بمياه الموازنة وزيوت محركات السفن وعمليات الشحن.

وعلى الساحل الأوروبي يوجد العديد من معامل تكرير النفط، وقد ذكر أن كل خمسين مصفاة نفط في حوض البحر المتوسط تلقي في هذا البحر حوالي ٢٠ ألف طن سنويا. وبالإضافة إلى ذلك، فان الحوادث التي تتعرض لها ناقلات النفط بين الحين والاخر، تزيد من مشاكل التلوث، ففي سنة ١٩٧٣م مثلا أدى اصطدام احدى ناقلات النفط مع باخرة تجارية ايطالية في مضيق مسينا، إلى تسرب حوالي ٢٥٠٠ طن من النفط الخام في البحر.

٣- مدى حماية البحر المتوسط من التلوث البحري:

وقد اجريت دراسة في عام ١٩٧٠م لمعرفة كميات النفط العائمة على سطح البحر المتوسط بين جزيرة رودس، وجزر الأزور في المحيط الأطلسي، مرورا بمضيق جبل طارق فوجد تكوينات نفطية في ٧٥٪ من العينات البالغة ٧٦٤ عينة فنسبة كبيرة من المياه قد لوثت بالنفط. ونظرا

لأهميه الموقع الجغرافي للبحر المتوسط إذ يمر به أهم طريق ملاحي في العالم، بين قناة السويس وقناة بنما فضلاً عن ناقلات النفط العملاقة، بين الخليج العربي والمحيط الأطلسي. لذلك ابرمت عدة معاهدات دوليه لحماية البحر المتوسط من التلوث وتحديد مناطق القاء المخلفات وفقا للخريطة المرفقة[٤]

٤- الحد من التلوث البحري:

ويمكن الحد من التلوث البحري وتقليل آثاره الضارة على كل من الانسان وكذلك الأحياء المائية والنباتية باتباع الأساليب الآتية:

أ- معالجة مياه المجاري بالمدن والقرى وكذلك مياه المصارف قبل وصولها إلى البحر أو البحيرة. وقد اتخذت خطوات متقدمة في هذا المجال في كثير من الدول المعنية ففي مصر تعالج مياه شبكات الصرف ويعاد إستخدامها في الري كما يصل قدر ضئيل منها إلى بحيرات شمال الدلتا ومنها إلى البحر المتوسط. فالخريطة المرفقة توضح موقع بحيرة مريوط جنوب الاسكندرية وقد وصلت اليها مياه الصرف فرفعت من مستوى المياه بها وتحسنت بيئة الصيد.

ب- وفي ليبيا عولجت مياه المجاري لبعض المدن مثل طرابلس وبنغازي. فمنطقة القوارشة تبعد عن مدينة بنغازي مسافة ١٢كم في اتجاه الجنوب الشرقي وقد إستخدمت مياه المجاري المنقاه لري حوالي ٩٠٠ هكتار من الأراضي الزراعية تمتد على جانبي قناة وادي القطارة الواقعة بمنطقة المشروع. كما أنشأ سد على مجرى وادي القطارة لتخزين مياه الأمطار وتقدر الكمية المخزنة بحوالي ١٢٥.٠٠٠م٣ تستخدم لغسل التربة والري. ولا تصل المياه الملوثة إلى البحر

ج- التخلص من النفط العائم: بعد حوادث الناقلات بالحرق أو الشفط وتخزينه في سفن أعدت لهذا الغرض مع الحد من إستخدام المواد الكيماوية تجنبا لإصابة الأحياء المائية والنباتية إذ أن تفكك المواد

---

[٤] م حويحي التلوث البحري بالنفط مجلة العلوم الانسانيه نوفمبر ٩٠ ص٣٥٢ وما بعدها

الهيدروكربونية بالنفط إلى قطيرات تنتشر في مساحات واسعة يجعل من السهل امتصاصها فتضر الأسماك والانسان. وهنا نشير إلى أن عظم المساحات المائية تجعل من الصعب التخلص من المواد الملوثة التي تظل في المياه عشرات السنين كما أن انتشار وبقاء المواد الكيماوية لمكافحة النفط تهدد الأحياء المائية بالضعف والعقم للأجيال المتوالية.

د- يمكن الحد من التلوث بمياه الصابورة باتباع احدى طريقتين:

١- قبل شحن الخزانات بمياه الصابورة تغسل جيدا أو يخزن الماء الملوث في خزان خاص لينفصل الماء عن النفط ببطء. وقرب موانئ الشحن يفرغ الماء المنفصل في البحر. ويعبأ النفط الجديد فوق ترسبات النفط السابقة.

٢- بناء أحواض في موانئ التصدير تفرغ فيها مياه الصابورة حتى يتم تصفيتها تخليصا للنفط. ويوجد مثل هذه الأحواض في ميناء الحريقة النفطي قرب مدينة طبرق بالجماهيرية الليبية[٥].

خامسا: نظام التصرف في جنوب السودان وأثره على مشروعات الري في مصر ومناقشة ظاهرة تلوث المياه:

١- مقدمة:

يتمثل جنوب السودان في هذا المنخفض العظيم الذي يحاط تقريبا بخط كنتور ٥٠٠ متر فوق سطح البحر، والذي يجري اليه أنهار من جهات مختلفة، فيجري اليه بحر الجبل والزراف والغزال والسوباط وروافدها وبعض جداول من جبال النوبا. ويتميز هذا الحوض المتسع بأن حافاته المرتفعة تشغل حيزا صغيرا، بينما يشغل المنخفض معظم مساحة الحوض. ولذلك تبدو هذه الأنهار العديدة وهي قليلة السرعة كثيرة الغدران والمستنقعات إذ أن أكثر مساحة الحوض أقطار فسيحة ضعيفة الانحدار. وإرتفاع قاعه في المتوسط نحو ٤٠٠ مترا فوق سطح البحر. وهذا

---

[٥] م. مقيلي: تلوث البحار - مجلة العلوم الإنسانية - نوفمبر ٩١ - كلية الآداب - جامعة ناصر - ليبيا - ص٣٧٠.

الإنخفاض الكبير هو احدى مناطق الهبوط الحديثة في إفريقيا، فهذه المنطقة كانت جزءا من الهضبة الإفريقية قبل أن تهبط، ومما يقوي هذا الرأي أن التشابه تام في البنية بين الاقاليم التي جنوبها وإقليم جبال النوبا وكردفان.

ويغطي هذا الحوض طبقات رسوبية تفتتت من الصخور المتحولة التي تتكون منها الهضاب المجاورة. فتظهر التربة الطفلية الحمراء في القسم الجنوبي الغربي من هذا الحوض وتربة رسوبية فيضية طينية في الجزء الباقي ومن أهم صفاتها أنها تتكون من ذرات دقيقة وأنها شديدة التماسك كما أنها رديئة الصرف، وذلك لشدة ضعف الانحدار العام.

ونظرا لان انحدار الحوض يبدو ضعيفا للغاية فان بحر الجبل والغزال يسيلان في مجرى منخفض الجوانب بحيث لا يمكن لأيهما أن يحتوي مياه الفيضان، فتفيض مياه النهر عن جانبيه وتنشر المستنقعات، وهذه نتيجة لازمة لتضاريس أحواض هذه الأنهار. وتكوين المستنقعات هنا ظاهرة سائدة فالأمطار يصعب تصريفها لاستواء الأرض في أجزاء كثيرة من هذا الحوض والأرض بطبيعها لا تتشرب اليماه بسهولة. وقد يتحتم أحيانا ردم طرق وسط المستنقعات حتى يتيسر الإنتقال من جهة إلى اخرى، وكثيرا ما يقيم الأهالي حاجزا يحول دون تسرب المياه إلى قراهم ومنازلهم.

وفي فصل الأمطار تتحول أقطار شاسعة إلى مستنقعات. وبعضها من النوع الدائم كما هو الحال في الجزء الأدنى من بحر الجبل وبحر الغزال، وهذه تسمى بالسدود وهي نتيجة مباشرة لحالة الإقليم من الناحيتين المناخيةوالنباتية، والسد كتل من النبات تعترض مجرى النهر، وفي بحر الغزال يبدو السد على شكل أعشاب تنمو في قاع النهر وتطفو أوراقها وأغصانها على وجه الماء. وأما سدود بحر الجبل فهي كتل ضخمة من النبات مندمج بعضها في بعض، وقد يبلغ سمكها من خمسة إلى سبعة أمتار، وطولها قد يبلغ ميلا وبعض ميل.

وتتمثل منطقة السدود خاصة في الجزء الأدنى من بحر الجبل ابتداءا من بلدة بور، ويظهر بحر الجبل هنا في مجرى واحد رئيسي وعدة مجار

فرعية، وعلى جوانب هذه المجاري تمتد المستنقعات وتزداد حجما وعددا في فصل الصيف بعد الأمطار. وتحتل هذه المستنقعات نباتات مختلفة من أهمها نبات البردي والبوص وأم الصوف، وتبدو هذه النباتات متشابكة متضافرة على شكل كتل ضخمة تعوق جريان النهر في بعض الجهات.

وبقي النيل فيما وراء هذه المستنقعات والسدود سرا غامضا قد أغلقت دونه الأبواب وذلك منذ اقدم العصور حتى أوائل القرن التاسع عشر، حيث تعاقب المستكشفون بعضهم اثر بعض، وعلى اثر المستكشفين جاء المبشرون والمستعمرون إلى أعالي النيل وهكذا انقشعت السحب وأميط اللثام الذي ظل يحجب وجه النيل دهرا طويلا، ولم تلبث الحضارة بمحاسنها ومساوئها أن بسطت نفوذها على هذه الأقطار القاسية. وفي الوقت الحاضر بدأ الاهتمام بأمر تطهير النهر من السدود فلا تترك لتتراكم وتكون تلك العقبة الكؤود التي تعرقل الملاحة وتعطل المواصلات.

٢- نظام التصرف المائي لأنهار حوض بحر الجبل:

وأما من حيث نظام التصرف المائي لأنهار هذا الحوض الكبير فيوضحه الجدول الآتي، ومن هذا الجدول تظهر الحقائق الجغرافية الهامة الآتية:

أولا:

إن متوسط ما ينصب من بحيرة فكتوريا إلى النيل هو ٥٦ مليونا من الأمتار المكعبة في اليوم أو حوالي ٦١٢ مترا مكعبا في الثانية، ويبدو أن هذا التصرف ضعيف إذا علمنا أن المساحة السطحية لماء البحيرة يزيد على ٦٦,٠٠٠ كيلومتر مربع، وان منسوبها لا يتغير إلا قليلا. يرجع السبب في ذلك إلى عظم ما تفقده البحيرة بالتبخر فقد ذهب ويلكوكس وكريج[٦] أن نسبة ما تفقده البحيرة بالتبخر إلى ما ينصرف منها إلى نهر النيل هو بنسبة ٢:٩. وقد قدر هرست أن الكميات المختلفة من المياه

---

٦ Willcocks, Craig: Egyptian Irrigation Vol. I, P. ٢٤١

المكتسبة والمفقودة على أساس عمق المياه في البحيرة هي على النحو الآتي تقريبا[٧]:

المكتسب	من الأمطار	١٢٠ سنتيمترا
	من الأنهار التي تصب فيها	٣٠ سنتيمترا
الفاقد	من التبخر	١٢٠ سنتيمترا
	من تصرف نيل فكتوريا	٣٠ سنتيمترا

فمقادير الأمطار والتبخر متعادلة تقريبا وتبلغ نحو أربعة أمثال كمية المياه التي تدخل إلى البحيرة أو تخرج بواسطة الأنهار.

ويوضح الجدول أيضا أن معدل المتوسط اليومي لتصرف بحر الجبل شمال بحيرة البرت هو ٦٥ مليونا من الأمتار المكعبة، ويبدو هنا أن الفرق كبير بين تصرف نيل فكتوريا وبحر الجبل، وذلك مع ملاحظة أن بحيرة البرت اصغر مساحة من بحيرة فكتوريا إذ تبلغ مساحتها نحو ٥٣٠٠ كيلومتر مربع ومرجع هذا الفرق بين تصرف النهرين أن نسبة التبخر من مياه بحيرة فكتوريا أعلى بكثير منها في بحيرة البرت إذ تمتاز هذه البحيرة على بحيرة فكتوريا من الوجهة المائية بأن سواحلها المرتفعة الأخدودية تجعلها صالحة لأن يخزن فيها مقدار عظيم من الماء دون أن تزداد نسبة البخر من مائها، لأن مساحة سطحها لا تزداد بإرتفاع مستواها ازديادا كبيرا كما تنتهي اليها مياه أعالي النيل مما يؤدي إلى إرتفاع تصرفها.

والمهم هنا أن ما يصل من هذا التصرف إلى الحوض الأدنى لبحر الجبل يبدو قدرا ضئيلا للغاية، إذ لو قورنت التصرفات المقاسة عند منجلا بالكميات التي تصل منها عند الملكال، لاتضح أنه بينما يختلف التصرف

[٧] هرست: موجز عن حوض النيل - القاهرة ١٩٤٦ - ص٥٥ - ترجمة محمد نظيم - وزارة الأشغال المصرية.

معدل المتوسط الشهري للتصرف ١٩١٢-١٩٤٢
بالمليون من الأمتار المكعبة في اليوم[١]

الموقع	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
١- فرع رشيد	٧٣	١٤	٤	٢	٢	٢	٧	١٩٣	٣٢٥	٢٧٦	١٥٥	٦٣	٩٣
٢- فرع دمياط	٢٠	١١	٥	٢	٣	٧	١٥	٨٩	١٤٧	١٢٨	٧٠	٣٠	٤٤
٣- النيل الرئيسي عند حلفا	١١٧	٨٦	٦٦	٥٥	٥١	٦١	١٦٤	٦١٤	٧١٨	٤٧٩	٢٤٧	١٥٢	٢٣٠
٤- نهر عطبرة عند المصب	–	–	–	–	–	٣	٥٥	١٧٢	١١٦	٢٦	٦	٢	٣٢
٥- النيل الأزرق عند الخرطوم	٢٦	١٧	١٤	١١	١٦	٤٢	١٨٢	٥٠٣	٤٨٣	٢٥٥	٩١	٤٥	١٤١
٦- النيل الأبيض عند الخرطوم	٧٧	٦١	٥٠	٤٦	٤٦	٥٣	٤٦	٤٩	٩٥	١١٧	١٠١	٩١	٦٩
٧- نهر السوباط عند المصب	٢٦	١٣	٩	٨	١٤	٢٩	٤٢	٥٢	٥٩	٦٤	٦٦	٥٣	٣٦

[١] هـ. أ. هرست: موجز عن حوض النيل - القاهرة ١٩٤٦ - ترجمة محمد عبد العظيم - وزارة الأشغال - ص٥٧.

الموقع	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
٨- النيل الأبيض في نهاية المستنقعات	٤٣	٤١	٤٠	٣٨	٣٧	٣٦	٣٦	٣٨	٤٠	٤١	٣٩	٤١	٣٩
٩- بحر الجبل عند منجلا	٦٤	٦٠	٥٨	٦٢	٧٥	٧٤	٧٩	٨٩	٩٠	٨٠	٧٩	٧٠	٧٤
١٠- بحر الجبل شمال بحيرة البرت	٦٧	٦٣	٦٠	٥٩	٦١	٦٢	٦٢	٦٤	٦٦	٦٩	٧١	٧١	٦٥
١١- نيل فكتوريا شمال شلالات ريبون	٥٢	٥٢	٥٣	٥٧	٦٣	٦٤	٦٠	٥٧	٥٤	٥٣	٥٢	٥٣	٥٦

[1] هـ. أ. هرست: موجز عن حوض النيل - القاهرة ١٩٤٦ - ترجمة محمد عبد العظيم - وزارة الأشغال - ص٥٧.

السنوي المار بمنجلا بين ١٥، ٥٦ مليار فان التصرف الذي يصل الملكال عن طريق بحري الجبل والزراف يختلف بين ١٠، ١٧ مليار فقط على التوالي، أي أن ما يفقد بمناطق المستنقعات أو السدود يتراوح بين ٣٣٪، ٦٩,٠٪. كما أن فترة إنتقال المياه في الوقت الحاضر بين منجلا والملكال تصل في المتوسط إلى حوالي ثلاثة أشهر.

ومن ذلك يتضح أن مشروع شق قناة في منطقة السدود يعتبر متمما لمشروع التخزين في البحيرات الاستوائية ومكملا له، ولن يكون لأحدهما ميزة تذكر بغير الاخر لأن إنشاء خزانات البحيرات بدون القناة اجراء غير مثمر عمليا، كما أن إنشاء القناة وحدها لا يفي بالغرض في السنين الشحيحة الإيراد.

وبعد الانتهاء من إنشاء خزان رئيسي للتخزين المستمر على بحيرة فكتوريا عند شلالات أوين، وخزان منظم للتخزين على بحيرة البرت وشق قناة جونجلي، سوف يكون من الإمكان تدبير جوالي خمسة مليارات في السنوات المتوسطة الإيراد وثمانية مليارات لسد العجز في السنوات الشحيحة الإيراد في مصر.

ثانيا:

يظهر من هذا الجدول بجلاء أن كل نصيب النيل الأبيض من مياه هذا الحوض الكبير لا يزيد على ٣٩ مليونا من الأمتار المكعبة في اليوم وذلك يرجع إلى عظم ما يفقد من المياه بالتبخر في منطقة المستنقعات التي تأخذ في الظهور إلى الشمال من منجلا على جانبي بحر الجبل وروافده حتى بحيرة نو. وتنقسم هذه المستنقعات إلى قسمين، وهما:

لمستنقعات الدائمة ومساحتها	٨٣٠	م٢
لمستنقعات المؤقتة ومساحتها	٦٢٠	م٢
يكون المجموع	١٤٥٠	م٢

وتنقسم المستنقعات الدائمة إلى ثلاثة أقسام وهي:

لمستنقعات الشرقية ومساحتها ٤٠٠ م٢
ستنقعات جزيرة الزراف ومساحتها ١٠٠ م٢
لمستنقعات الغربية ومساحتها ٣٣٠ م٢
لمجموع ٨٣٠ م٢

ويفقد نحو ٦,٢ مليارا من الأمتار المكعبة من تصرف منجلا في منطقة المستنقعات وذلك بفعل التبخر في فترة إنخفاض النهر من اكتوبر إلى مارس كما يفقد أيضا نحو ٦,٢ مليار من الأمتار المكعبة من تصرف منجلا في فترة إرتفاع النهر من ابريل إلى سبتمبر، وسبب الفاقد في هذه الحالة هو التبخر وتشرب أرض المستنقعات المؤقتة بالمياه. وتكون جملة الفاقد في منطقة السدود هذه هي حوالي ١٢,٤ مليارا من الأمتار المكعبة في السنة.

ويبين الجدول الآتي توزيع هذا الفاقد على شهور السنة في فترة إنخفاض النهر وإرتفاعه[1].

متوسط الفاقد شهريا بمنطقة المستنقعات من تصرفات بحر الجبل عند منجلا بالمليون م٣ يوميا ١٩١٢-١٩٤٢

الشهر	تصرفات منجلا	تصرف المستنقعات	الفاقد	النسبة المؤية للفاقد	ملاحظات
اكتوبر	٨٧,١	٤٣,٣	٤٣,٨	٥٠,٣	
نوفمبر	٨٧,٣	٤٦,٠	٤١,٣	٤٧,٣	
ديسمبر	٧٨,٣	٤٣,٦	٣٤,٧	٤٤,٣	فترة إنخفاض النهر
يناير	٧٠,٣	٤٠,٥	٢٩,٨	٤٢,٤	
فبراير	٧٠,٤	٤١,١	٢٩,٣	٤١,٦	
مارس	٥٩,٦	٣٣,٥	٢٦,١	٤٣,٨	
ابريل	٦٠,٠	٣٩,٠	٢١,٠	٣٥,٠	
مايو	٦٠,٠	٣٧,٠	٢٣,٠	٣٨,٣	

[1] إمام سعيد: مشروع إنشاء قناة ص٣٩ - مجلة المهندسين فبراير ١٩٥٣.

الشهر	تصرفات منجلا	تصرف المستنقعات	الفاقد	النسبة المئوية للفاقد	ملاحظات
يونيو	٧٧,٠	٣٩,١	٣٧,٩	٤٩,٢	فترة إرتفاع النهر
يوليو	٧٣,٥	٤٠,١	٣٣,٤	٤٥,٤	
اغسطس	٧٨,٧	٤١,٥	٣٧,٢	٤٧,٣	
سبتمبر	٩٢,٣	٤٤,٠	٤٨,٣	٥٢,٣	

وبتأمل هذا الجدول نرى أن ما يضيع من ماء النهر في شمالي منجلا وفي إقليم المستنقعات مقدار عظيم للغاية. ومن الغريب أن هذا الفاقد يبدو كثيرا دائما سواء أكان مستوى النهر في منجلا عاليا أو منخفضا، فان هذا لن يؤثر في تصريف النهر عند بحيرة نو تأثيرا يذكر، وكأن هذه المياه الزائدة لا تأثير لها غير زيادة مساحة المستنقعات وازدياد ما يفقده النهر من مائه بهذه الوسيلة. ويجب أن نذكر أن قطعي الزراف لم يقللا من مساحة المستنقعات تقريبا. كما أن التصرف النهائي لمنطقة المستنقعات لم يتغير قبل وبعد إنشاء هذين القطعين. وتعمل هذه المستنقعات كمنظم للتصرف النهري.

أما أنهار بحر الغزال فهي متشابهة في أن الجزء الأدنى لمجراها عرضة لتكوين السدود والسمتنقعات. وبحر الغزال نهر بطئ منخفض الضفاف. وإذا كانت نسبة المفقود من ماء بحر الجبل عظيمة، فان المفقود من ماء بحر الغزال أعظم، وكل ما يصل إلى النيل الأبيض من ماء هذا النهر هو نحو ٢٠ مترا مكعبا في الثانية طول العام. وذلك هو كل ما يستفيده نهر النيل من حوض بحر الغزال الفسيح الكثير الأنهار. ولا عجب من هذا الوضع الخاص، إذ أن بحيرة نو وما يحيط بها من المستنقعات كفيلة بأن يتبخر من سطحها لا ما يأتي به بحر الغزال من المياه فقط، بل كذلك ما يحمله بحر الجبل.

وأمام هذا الفاقد الكبير من مياه بحر الغزال وروافده في منطقة المستنقعات أصبح لزاما على حكومتي جمهورية مصر العربية والسودان أن يضعا مشروعا دقيقا لحل هذه المشكلة. ويرى الباحث أن تعميق الجزء

الأدنى من مجرى كل من بحر الغزال وروافده يمثل حلا عمليا لتوفير المياه التي تضيع في منطقة السدود والتي يقدرها هرست بنحو ٢٠ مليارا من الأمتار المكعبة سنويا.

أما الروافد الرئيسية لبحر الغزال فتتمثل في بحر العرب وأنهر لل وجور وتنج وجل. وتنحدر هذه الأنهار من المرتفعات التي تفصل مياه نهر الكنغو عن نهر النيل، وهذه تتحد كلها وتصب في بحيرة نو.

ويبدو من الجدول السابق أن معدل المتوسط اليومي لتصرف نهر السوباط عند المصب هو ٣٦ مليونا من الأمتار المكعبة وهو تصرف معقول بالنسبة لطول النهر الذي لا يزيد على ٧٤٠ كيلومترا، ولعل أهم ما يتصف به هذا النهر أنه لا تكتنف مجراه المستنقعات أو تنبت حوله الحشائش المائية والأعشاب إلا بقدر بسيط للغاية إذ أن كثرة رواسبه قد ساعدت على تكوين ضفاف عالية يجري وسطها النهر ولا يخرج عنها، والنهر معتدل الجريان وهو لا يكاد يخلو من الماء في أي وقت من أوقات السنة. ولو أن مياهه تقل قلة ظاهرة من فبراير إلى مايو ولا شك أنه لولا مياه السوباط الغنية بالرواسب والقوية التيار. لما تمكن النيل الأبيض من أن يخلق مجراه حتى الخرطوم، إذ أن مياه بحر الجبل الضعيفة الرواسب البطيئة التيار تبدو عاجزة عن حفر مجرى النيل الأبيض، ونهر السوباط مثل عملي واضح لأهمية تعميق الأجزاء الدنيا من مجرى أنهار جنوب السودان لكي نتخلص من قدر كبير من مساحة السمتنقعات التي تسود في هذا الإقليم. هذا، ويكتتب نهر السوباط بحوالي ١٣,٥ مليار سنويا في المتوسط لإيراد النيل. فهو بذلك يعوض بالتقريب نفس المقدار الذي يضيع في منطقة السدود من إيراد بحر الجبل.

وخلاصة القول أنه من المنتظر أن تقل الفواقد كثيرا إذا درست المجاري الرئيسية لجنوب السودان وزيدت سعتها المائية ويكون ذلك بالتوسع والتعميق وليس بإقامة الجسور إذ أن الأمطار الشديدة بالمنطقة لا تعطي الجسور الصناعية فرصة للتماسك والبقاء. كما أن تكاليف صيانتها ستكون باهظة جدا. وكما أن حيوانات المنطقة ستساهم في اتلاف هذه الجسور فكلما وجد فرس النهر قطعة جافة من الأرض سعى إلى تسلقها

فتنهار أطرافها لثقل وزنه. والفيل يسير في قطعان يتراوح عددها بين الأربعة والستين وقد يبلغ أحيانا الثلاثمائة، ولا يخفى ما يسببه ذلك من اتلاف للجسور. أما التمساح فهو أهم الحيوانات المحلية بمنطقة السدود. ومن أهم طباعه الطريقة التي تخفي بها الأنثى بيضها. فهي تلجأ إلى الأرض العالية التي تشبه الجسور فتحفر فيها حفرة تتسع لحجمها وزيادة، وفي داخل هذه الحفرة تعمد إلى حفر عدة حفر صغيرة تخفي في أحدها بيضها. ولا شك أن هذه الحفر تضعف من قوة تماسك الجسور.

٣- مشروع القناة في إقليم السدود وأثره على مشروعات الري في مصر:

مما تقدم يبدو واضحا أن قدرا كبيرا من مياه بحر الجبل يضيع في منطقة المستنقعات ولاسيما مستنقعات جونجلي واواي وأعالي الزراف والزراف، إذ يقدر متوسط الفاقد في فترة إنخفاض النهر بنحو ٣٢٪ من تصرف منجلا ومتوسط الفاقد في فترة إرتفاع النهر بنحو ٥٠٪ من تصرف منجلا. لذلك يتجه التفكير إلى الأخذ بأحد المشروعين الآتيين:

أما المشروع الأول فيرمي إلى تعديل مجرى بحر الجبل بحيث يسمح بمرور ٦٥ مليون م^{3} من المياه مع فاقد بسيط، وهذا متوسط التصرف اليومي عند منجلا في شهري ابريل ومايو الذي ينتظر وصوله إلى أسوان في المدة الحرجة: يونيو ويوليو بعد اتمام المشروع. وبما أن مجرى النهر بين منجلا وبور يسمح بمرور هذا التصرف دون فاقد فيبدأ مشروع التوسيع والتعديل إلى الشمال مباشرة من بور وذلك لمسافة ٢٧٠ كيلومترا حتى قطعي الزراف. وعند قطعي الزراف لا يسمح لامتداد بحر الجبل بمرور تصرف أكثر من ثلاثين مليونا من الأمتار المكعبة في اليوم في الفترة المذكورة وهو أقصى تصرف يوصله هذا الجزء من النهر إلى النيل الأبيض دون فاقد. أما باقي التصرف وقدره ٣٥ مليون متر مكعب في اليوم ينقسم بين:

أ- مجرى بحر الزراف ويسمح له بمرور ١٥ مليون متر مكعب في اليوم وهو أقصى تصرف بدون فاقد.

ب- يقترح إنشاء مجرى يجاور مجرى الزراف يسمح بتصرف قدره ٢٠ مليون متر مكعب في اليوم. ويبلغ طول هذا المجرى نحو ١٥٠ كيلومترا.

وأهم النتائج الإقتصادية التي تنجم عن تنفيذ هذا الإقتراح: -

أ- تقليل المدة اللازمة لوصول المياه من منجلا إلى النيل الأبيض إذ تقدر هذه المدة بنحو خمسة عشر يوما مما يساعد على ضبط التنبؤات الخاصة بالتصرفات الواردة عند أسوان.

ب- تفادي الاتصال بمستنقعات بحر الغزال.

ج- ضمان وصول تصرفات منجلا إلى النيل الأبيض بفاقد بسيط جدا، وذلك في فترة الحاجة اليها بمصر (فبراير - يوليو).

ويبين الجدول الآتي مدى ما تكسبه مصر من تنفيذ هذا الإقتراح، مع ملاحظة أن المدة لوصول المياه من منجلا إلى أسوان هي شهران بعد تنفيذ المشروع.

التصرف بملايين الأمتار المكعبة في الشهر (١٩١٢-١٩٤٢)

التاريخ عند منجلا	تصرفات منجلا	تصرف المستنقعات الحالية	المكسب بعد تنفيذ المشروع	التاريخ عند أسوان	المكسب عند أسوان بإعتبار فاقد ١٠٪
ديسمبر	٢١٨٠	١٣٦٧	٨١٣	فبراير	٧٣٢
يناير	١٩٧٠	١٣٠٤	٦٦٦	مارس	٦٠٠
فبراير	١٩٥٠	١٣٠٣	٦٤٧	ابريل	٥٨٢
مارس	١٨٠٠	١٠٩٥	٧٠٥	مايو	٦٣٥
ابريل	١٨٦٠	١١٠٥	٧٥٥	يونيو	٦٧٦
مايو	٢٣١٠	١١٥٨	١١٥٢	يوليو	١٠٣٧

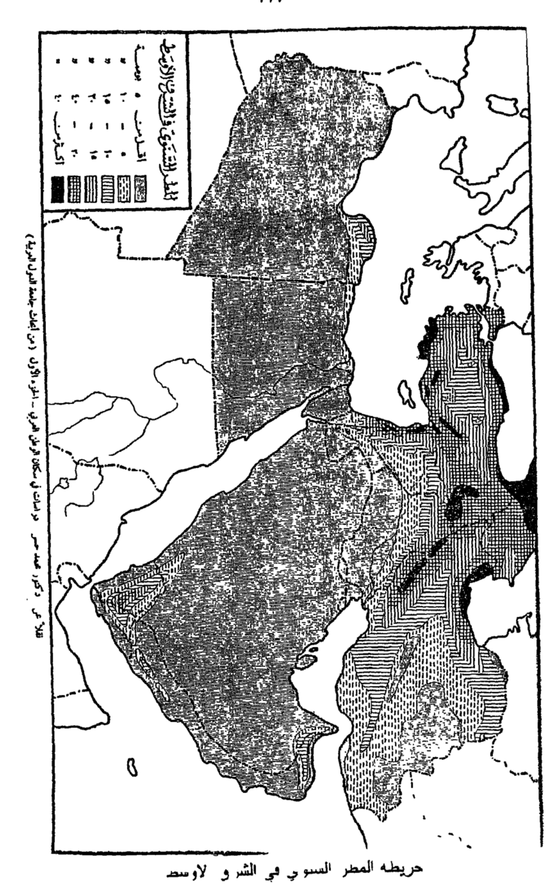
هذا، ويصل المكسب عند الملكال إلى ٤,٧٣٨ وعند أسوان إلى ٤,٢٦٦ مليونا من الأمتار المكعبة في السنة.

أما المشروع الثاني فيتلخص في شق قناة في منطقة المستنقعات تبدأ من جونجلي حتى مصب الزراف. وسيصل عمق هذه القناة إلى خمسة أمتار وعرض القاع إلى ١٢٠ مترا وستتمكن القناة من صرف ٥٥ مليون مترا مكعبا من المياه في اليوم ويحمل النهر ١٠ مليون متر مكعب في اليوم في الفترة الحرجة. ويبدو أن المشروعين الأول والثاني يصلان إلى غرض واحد هو تقليل الفاقد في منطقة المستنقعات إلى الحد الأدنى حتى تستفيد مصر من تصرف منجلا في الفترة الحرجة التي سبقت الاشارة إليها. ولكن المشروع الأول يبدو أقل نفقات من المشروع الثاني إذ أن المشروع الأول يستخدم النهر كثيرا بعد تعديل وتعميق المجرى.

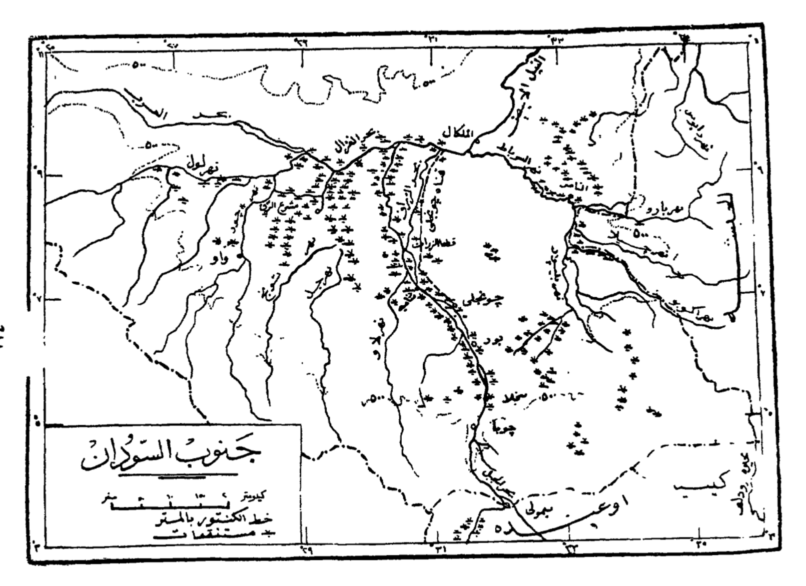
وبعد تنفيذ مشروع القناة مع مشروع التخزين القرني في بحيرة فكتوريا عند جنادل أوين سوف يدبر لصالح مصر حوالي خمسة مليارات في السنوات المتوسطة الإيراد، وثمانية مليارات لسد العجز في السنوات الضعيفة الإيراد. وسيستخدم قدر من هذه المياه في تحسين المناوبات الصيفية وبذلك سيقضي على مشكلة خطيرة من مشكلات الري الدائم في الدلتا إذ أن سوء المناوبات الصيفية كثيرا ما أدى ويؤدي إلى متاعب كثيرة وجرائم عديدة.

أما القدر الباقي من هذه المياه فيمكن أن يستغل في التوسع الزراعي في المناطق الآتية:

ي شمال الدلتا	١,٥٠	مليون فدان
ي مريوط غرب النوبارية	١	
ي شمال سيناء	١	
مال ترعة الاسماعيلية	٠,٥٠	
لمجموع	٤	



حريطه المطر السنو ي في الشر و لاوسط


جنوب السودان
كيلومتر
خط الكنتور بالمتر
مستنقعات
الملكال
بحر الغزال
نهر لول
واو
جوغلى
بور
منجلا
جوبا
بمولى
كيسه
مشرع الرق
بحر العرب
النيل الأبيض
نهر سوباط
الناصر
نهر بارو
قناة جونجلى
٥٠٠

الفصل الخامس

النطاق الجبلى المغربى فى الوطن العربى

النطاق الجبلى المغربى فى الوطن العربى

المحتويات

- نطاق جبال الأطلس.
- النطاق الشمالي للانتاج الزراعى
- نطاق الرعى والغابات
- نطاق النخيل
- الثروة المعدنية

الخرائط

١ – المطر السنوى فى المغربى العربى
٢ – النباتات الطبيعية فى المغرب العربى

النطاق الجبلي في الوطن العربي

دراسة في المظاهر الاقتصادية وآثارها على المجتمع العربي:

النطاق الجبلي في الوطن العربي يعتبر من أهم النطاقات التضاريسية من حيث تنوع مصادر الثروة الاقتصادية وذلك على الرغم من أنه لا يمثل أكثر من ربع المساحة الكلية التي تقدر بنحو ١١ مليون كيلومتر مربع، وتظهر السلاسل الجبلية ممثلة في جبال الأطلس بالمغرب العربي، والجبل الأخضر والجبل الطرابلسي وجبال تيبستي في الجماهيرية العربية الليبية والمرتفعات الجبلية على جانبي البحر الأحمر في مصر والسودان والمملكة العربية السعودية واليمن، والمرتفعات الاخدودية في غرب سوريا ولبنان وفلسطين، وجبال كردستان وزاجروس في شمال شرق وشرق العراق. وقد أطلق عرفيا على بعض هذه المرتفعات أنها جبال وهي في الواقع الجغرافي ليست جبالا بل حافات هضبية كما هو الحال في الجبل الأخضر والجبل الطرابلسي وهما حافات للهضبة العربية الليبية في افريقيا وآسيا. وسأستعرض الملامح الرئيسية للمظاهر الاقتصادية في جبال الأطلس التي تمثل أهم السلاسل الجبلية في الوطن العربي ومن أهم السلاسل الألبية في حوض البحر المتوسط.

نطاق جبال الأطلس:

تمثل هذه السلاسل الجبلية العمود الفقري للمغرب العربي في تونس والجزائر والمملكة المغربية، اذ تتفرع من عقدة الأطلس العظمى التي يزيد ارتفاعها على ٣٠٠٠ مترا سلاسل جبلية في اتجاهات مختلفة فنحو الجنوب الغربي تمتد الأطلس الخلفية التي

يفصلها عن الأطلس العظمى وادي نهر سوس، ونحو الشمال الشرقي تمتد الأطلس الوسطى التي تنتهي نحو الشمال الغربي ممثلة في أطلس الريف وهما يحصران بينهما هضبة مراكش التي تبدو مفتوحة نحو الشمال الغربي فتستلم قدرا كبيرا من الأمطار، وتستمر أطلس الريف في اتجاهها نحو الشمال الغربي ثم تنثني نحو الشمال الشرقي ممثلة في جبال سيرانفادا باسبانيا ويفصلهما مضيق جبل طارق. ومن عقدة الأطلس العظمى هذه ونحو الشمال الشرقي تتفرع مجموعتان كبيرتان من السلاسل الجبلية هما الأطلس البحرية أو المجموعة الشمالية وأطلس الصحراء أو المجموعة الجنوبية وتحصران بينهما هضبة الشطوط وهي شبه مغلقة ولذلك لا تستلم الا قدرا بسيطا من الأمطار. والى الجنوب من سلاسل الأطلس تمتد مجموعة من المنخفضات الداخلية التي هبطت كرد فعل لتكوين هذه السلاسل العظيمة في أواسط الزمن الجيولوجي الثالث. وتتمثل هذه المنخفضات في مجموعتين كبيرتين وهما مجموعة العرق الشرقي ومجموعة العرق الغربي وتفصلهما هضبة أولاد سيدي الشيخ، وهي امتداد للهضبة الافريقية الكبرى. وفي هذه المنخفضات يمتد نطاق الواحات الكبير في المغرب العربي. ويزيد ارتفاع جبال الأطلس على ٢٠٠٠ متر بينما يتراوح ارتفاع هضبتي مراكش والشطوط بين ٥٠٠-١٠٠٠ مترا ويهبط نطاق الأحواض الجنوبية الى أقل من ٢٠٠ متر، ويصل بعض أجزائه الى أقل من ٣٠ مترا تحت سطح البحر كما هو الحال في منطقة بحيرات شط الجريد وشط ملرير في اقليم العرق الشرقي.

وهذه السلاسل الجبلية الضخمة لا تمثل عقبة في المواصلات اذ تكثر بها الممرات لتسهل الاتصال بين السهول الشمالية والهضبات والأحواض الداخلية. وقد مدت عبر هذه الممرات

شبكة ضعيفة من الطرق والسكك الحديدية. ومن أهم هذه الطرق هذا الطريق الذي يربط بين مدينة مراكش على الهضبة المراكشية وتافيلالت في منخفض العرق الغربي الى الجنوب من الأطلس العظمى، وكذلك الطرق التي تربط بين مدن السهل الساحلي الشمالي مثل وهران والجزائر وتونس والواحات الجنوبية مثل فقيق وبسكرة وقفصة. ويعتبر ممر تازا من أهم الممرات الجبلية على الاطلاق وهو يربط بين مدن الهضبة المراكشية وحوض نهر السبوع من ناحية ووادي نهر مولوي من ناحية اخرى.

ومصادر المياه متوفرة في هذا النطاق الجبلي الكبير وهي المسئولة عن تنوع الغطاء النباتي فتستقبل هذه الجبال قدرا كبيرا من الأمطار التي تتراوح بين ٤٠٠-٦٠٠مم على طول السهول الساحلية الشمالية والشمالية الغربية والتي تزيد على ٨٠٠مم على المنحدرات الشمالية لجبال الأطلس وعلى هضبة مراكش التي تستقبل الرياح الشمالية الغربية المحملة بالأمطار في فصل الشتاء لانها مفتوحة نحو الشمال الغربي. أما على هضبة الشطوط الداخلية وعلى المنحدرات التي تنحدر اليها فتقل الأمطار بحيث تتراوح ما بين ٢٠٠-٤٠٠مم لان هذا الاقليم الداخلي يقع في ظل المطر. أما نصيب الأحواض الداخلية فيبدو ضئيلا اذ يقل عن ٢٠٠مم، ومعنى هذا أن الزراعة في السهول الساحلية والشمالية الغربية وعلى المدرجات الجبلية المطلة عليها يمكن أن تعتمد على مياه الأمطار في نصف السنة الشتوي بينما نجد أن الزراعة في الداخل لابد لها أن تستعين أيضا بمياه الأنهار والآبار وهي متوفرة في هذا الاقليم.

والأنهار الرئيسية - وهي المصدر الثاني للمياه - تتمثل في المملكة المغربية في نهر مولاوي الذي ينبع من عقدة الأطلس الكبرى ثم يتجه نحو الشمال الشرقي ليصب في البحر المتسوط الى الشرق من مدينة مليلة، ونهرا السبوع وأم الربيع وينبعان من الأطلس الوسطى ويخترقان الهضبة المراكشية نحو سهول المحيط الأطلسي، وقد اقيم على نهر السبوع سد يوفر مياه الري لنحو نصف مليون فدان كما اقيم على نهر أم الربيع سد آخر يوفر مياه الري لنحو ١٢٥ ألف فدان. أما نهرا سوس ودراع فينبعان من الممر الجبلي الذي يفصل بين الأطلس الخلفية والأطلس العظمى. ويتجه نهر سوس نحو الجنوب الغربي حتى يصب في المحيط الأطلسي عند أغادير، ويصنع نهر دراع قوسا كبيرا يتجه بعده نحو الجنوب الغربي الى المحيط وهو يجف في فصل الصيف اذ يجري في اقليم صحراوي مرتفع الحرارة صيفا. وقد كونت هذه الأنهار أودية خصبة حملت اليها التربة من الجبال المجاورة، وأصبحت هذه الأودية مراكز الانتاج الزراعي الرئيسية في المغرب. ونهر شليف هو أكبر أنهار الجزائر وينبع من الأطلس البحرية ويمر بهضبة الشطوط ثم يصنع ثنية كبيرة مخترقا جبال الأطلس البحرية ليصب في البحر المتوسط الى الشرق من وهران. وقد انشئ على هذا النهر في القسم الجبلي سد لتخزين نحو ٤ مليون متر مكعب تستغل في الري الصيفي. ونهر ماجردة هو النهر الرئيسي في تونس ينبع من الطرف الشمالي الشرقي للأطلس البحرية ثم يخترق القسم لشرقي من هضبة الشطوط ليصب في خليج تونس. وقد كون واديا خصبا ودلتا هي من أهم دلتاوات المغرب العربي وقد اقيم على هذا النهر ثلاثة سدود لتورفير مياه الري لنحو ١٣٠ ألف فدان فواكه وخضروات. ولاشك أن هذه الأنهار تمثل مصدرا مهما للمياه في المغرب العربي وقد استغلت في الري واقيمت

عليها السدود لعمليات التخزين، كما استغلت بعض المنابع كمساقط مائية مهمة في توليد الكهرباء اللازمة للصناعة.

والمصدر الثالث للمياه في هذا الاقليم الجبلي هو المياه الجوفية المخزنة في الأودية الجافة التي تنحدر على جانبي أطلس الصحراء نحو هضبة الشطوط شمالا ونحو اقليم المنخفضات جنوبا ومن أشهر هذه الأودية وادي سوارا في العرق الغربي ووادي النسا في العرق الشرقي ووادي ناموس الجنوبي قرب واحة فقيق ووادي ناموس الشمالي الذي يمتد في القسم الأوسط من هضبة الشطوط. وتتركز في هذه الأودية الواحات وهي مراكز النشاط البشري والاقتصادي في هذا الاقليم الداخلي.

النطاق الشمالي للانتاج الزراعي:

ويسود هذا النطاق في السهول الساحلية والمقدمات الجبلية والأودية الجبلية. وقد تجمعت مقومات مختلفة لتشجيع نمو هذا النطاق من أهمها اعتدال المناخ ووفرة مصادر المياه وتربة البحر المتوسط السوداء الخصبة الغنية بالعناصر العضوية. هذا بالاضافة الى وفرة الأيدي العاملة اذ تتراوح الكثافة بين ٤٠-١٠٠ نسمة للكيلومتر المربع. ويشتهر هذا النطاق بزراعة الحبوب والفاكهة والموالح[١] والزيتون ويبلغ متوسط انتاج الوطن العربي من القمح في السنوات الاخيرة نحو ٦ ملايين طن وهذا يعادل ما يقرب من ٣٪ من الانتاج العالمي ويساهم المغرب

[١] محمد صبحي عبدالحكيم وآخرون: الموارد الاقتصادية في الوطن العربي - ص٥٢ ومابعدها.

العربي بنحو ٥٠٪ من الانتاج العربي للقمح موزعة بين الجزائر ٢٥٪ والمملكة المغربية ١٥٪ وتونس ١٠٪ ويفيض الانتاج عن حاجة الاقليم فيصدر الفائض الى الخارج. والشعير من الحبوب المهمة في الوطن العربي اذ يساهم بنحو ٤ ملايين طن أو ٤٪ من الانتاج العالمي. وتأتي المملكة المغربية في مقدمة الدول العربية انتاجا للشعير اذ تساهم بحوالي ١/٣ الانتاج العربي ويليها بعد ذلك الجزائر التي تساهم ١/٤ الانتاج. وتتركز زراعة الشعير في وادي سوس ووادي دراع والأودية الجافة في الجزائر، حيث أن كمية الأمطار لا تسمح بزراعة القمح، وتعتبر المغرب الدولة العربية الثانية في انتاج الذرة بعد جمهورية مصر العربية في الوطن العربي ويزرع أساسا في وادي السبوع حيث يعتمد على مياه الري ويستهلك الانتاج كله محليا وهي تنتج حوالي ١٠٪ من الانتاج العربي.

ويكاد يركز الانتاج العربي للكروم على المغرب العربي الذي يساهم بنحو ٢,٧٥٠,٠٠٠ طن سنويا أو نحو ٨٥٪ من الانتاج العربي. تظهر مزارع الكروم على المنحدرات الشمالية للأطلس البحرية والأطلس العظمي وفي السهول الساحلية المجاورة لها وتنتج الجزائر وحدها ما يقرب من مليونين ونصف مليون طن. وتلعب الكروم دورا خطيرا في الاقتصاد الجزائري اذ أصبح النبيذ من أهم صادراتها وهي من أكبر الدول المصدرة للنبيذ في العالم وتسهم بنحو ٦٢٪ مما يدخل من النبيذ في التجارة العالمية. ويصدر معظم النبيذ الجيد الى فرنسا. أما كروم المملكة المغربية فتتركز مزارعها في اقليمي تازا ومكناس. وفي تونس تظهر مزارع الكروم حول خليج تونس وفي اقليم بنزرت الجبلي، وهي من أهم الغلات الزراعية اذ أن دخل البلاد منها يوازي نحو ٧ أمثال دخلها من القمح.

وتنمو أشجار الموالح على المدرجات الشمالية والشمالية الغربية للأطلس البحرية والأطلس العظمي، وفي بعض الأودية الجبلية، وعلى السهول الساحلية المجاورة، ولاسيما في وادي السبوع وأم الربيع. وبدأ المغرب العربي يتوسع في زراعة الموالح في أعقاب الحرب العظمى الثانية حتى أصبح من أهم مناطق الانتاج في حوض البحر المتوسط وأصبح ينتج أكثر من ١/٣ الانتاج العربي الذي يقدر بحوالي ١,٥ مليون طن. ويصدر المغرب العربي قدرا كبيرا من انتاجه الى أسواق غرب أوروبا قبل أن تنضج موالح ايطاليا واسبانيا.

وتنتشر شجرة الزيتون على السفوح المنخفضة لجبال الأطلس المطلة على البحر المتوسط والمحيط الأطلسي. ويسهم المغرب العربي في الانتاج العالمي للزيتون بنحو ١٠٪ وتأتي تونس السادسة في الترتيب بين دول العالم المنتجة للزيتون وتسهم بحوالي ٤٪ من الانتاج العالمي تليها الجزائر والمملكة المغربية وتسهم كل منهما بنحو ٣٪ من الانتاج العالمي. تتركز زراعة الزيتون في تونس في الأطراف الشمالية الشرقية للأطلس البحرية ويقدر عدد الأشجار هنا بنحو ٣٠ مليون شجرة وتعتبر منطقة صفاقس أهم مناطق الزيتون في تونس وبها حوالي عشرة ملايين شجرة. وتساهم تونس بنحو ٣٠٪ من التجارة الدولية للزيتون وزيته وتشغل بذلك المركز الثالث بين الدول المصدرة للزيتون. وفي الجزائر تعتبر مرتفعات القبايل أهم مناطق الانتاج اذ يتركز فيها نحو ٤٠٪ من مجموع أشجار الزيتون، وكثيرا ما تصدر الجزائر زيتها الجيد لتستورد أصنافا أقل جودة تتناسب مع القوة الشرائية للسكان. ويقدر عدد أشجار الزيتون في كل من الجزائر والمغرب بنحو ١٣ مليون شجرة. ويتخصص كل من

اقليم الريف الجبلي والأطلس الوسطى في انتاج الزيتون ويستهلك معظم الانتاج محليا.

وتجود زراعة التبغ على سفوح المرتفعات التي حولت الى مدرجات تضم حقولا صغيرة في ظل مناخ معتدل وقدر متوسط من الأمطار الشتوية وتربة خفيفة جيدة الصرف، وتتوفر هذه الميزات في المغرب العربي الذي يساهم بأكثر من ٦٠٪ من الانتاج العربي. وتأتي الجزائر في مقدمة الدول العربية انتاجا للتبغ اذ تنتج وحدها نحو ٢٥ ألف طن سنويا أو ٥٠٪ من الانتاج العربي ويتركز هذا الانتاج أساسا في اقليمين هما جبال القبايل وجبال وهران في الأطلس البحرية، ويصدر أكثر من نصفه الى الخارج ويستهلك الباقي محليا. ويزرع التبغ في تونس في الأطراف الشمالية الشرقية من الأطلس البحرية، كما يزرع في المملكة المغربية في أطلس الريف ويساهم كل منهما بنحو ٥٪ من الانتاج العربي ويستهلك محليا.

نطاق الرعي والغابات:

أما النطاق الاقتصادي الثاني فيتمثل في نطاق الرعي والغابات ويلاحظ أن المراعي تنو بازدهار بين الغابات على المنحدرات وفي الأودية الجبلية، ويمتاز الغطاء النباتي هنا بالتنوع للتباين في مظاهر السطح وكميات الأمطار وأنواع التربة، فتظهر الغابات المعتدلة على المنحدرات الشمالية لجبال الأطلس حيث التربة الجبلية الخصبة والأمطار التي تزيد في معدلها على ٦٠٠مم. وتنتشر مراعي الاستبس في الأودية الحبلية وعلى الهضبات الداخلية ومنحدرات الأطلس الداخلية، اذ تقل كمية الأمطار عن ٤٠٠مم وتسود تربة الاستبس أو تربة

الحشائش السمراء وهي فقيرة نسبيا في المواد العضوية ما نباتات الصحراء فتظهر في الأحواض الجنوبية حيث تقل كمية الأمطار عن ٢٠٠مم.

ويحتل المغرب العربي المكانة الثانية في الوطن العربي بعد السودان من حيث غناه بالموارد الغابية ومن حيث المساحة التي تغطيها الغابات التي تقدر بنحو ١٢٪ من المساحة الكلية أو نحو ٨ مليون هكتار منها ٤ مليون هكتار في المملكة المغربية و٣ مليون هكتار في الجزائر ومليون هكتار في تونس.

وتظهر أشجار الأرز والصنوبر على القمم الجبلية والمنحدرات الشمالية التي يزيد ارتفاعها على ٢٥٠٠ متر، ويليها بعد ذلك أشجار البلوط والفلين. أما المنحدرات المنخفضة فتغطيها أشجار الكافور والزيتون.

ومنطقة الغابات الرئيسية في تونس تتركز في الركن الشمالي الغربي الجبلي وتغطيه غابات من الفلين والبلوط والصنوبر، ووضعت الدولة مشروعا للتشجير حولت نتيجة له بضعة آلاف من الهكتارات الى الغابات. وفي الجزائر قد قطعت مساحات كبيرة من الغابات وزحفت الزراعة والمراعي اليها ثم بدأت الحكومة في اعادة تشجير بعض هذه الأراضي وذلك منذ عام ١٩٥٠م ولكن مشروع التشجير يسير ببطء اذ لم يزرع سنويا أكثر من ٢٥ ألف فدان. وفي المملكة المغربية تتركز الغابات على طول المنحدرات الشمالية الغربية للأطلس العظمى والوسطى وأطلس الريف. تهتم الدولة اهتماما كبيرا بالمحافظة على الثروة الغابية وتشجير المساحات التي قطعت أشجارها وتكثر في هذه الغابات أشجار الفلين والأرز والبلوط والصنوبر.

وتبلغ كمية الخشب التي تقطع سنويا أكثر من مليون ياردة مكعبة من الأخشاب الجيدة. هذا بالاضافة الى كميات اخرى من خشب الوقود. وأشجار الفلين تعتبر من أهم أشجار الغابات المعتدلة. ويصدر الفلين الى أسواق العالم وتصنع منه رقائق الفلين التي تستخدم في تغطية بعض ملاعب كرة السلة وسقوف وجدران دور السينما الكبيرة والمسارح المهمة للاحتفاظ بقوة الأصوات ونقاوتها كما يدخل الفلين في كثير من الصناعات الاخرى.

واذا كانت غابات المغرب العربي تمثل أهم الغابات العتدلة في الوطن العربي فان غابات جنوب السودان تمثل الغابات المدارية الحارة في الاقليم كله وتغطي مساحة لا تقل عن ٣٠٠ ألف كم مربع أو ما يوازي ١٢٪ من مساحة البلاد. وتعد هذه الغابات موردا هاما للخشب الجامد الذي يؤخذ من أشجار التاك والماهجني وغيرهما من الأنواع التي تستخدم أخشابها في صناعة الأثاث والمباني. ويبلغ الانتاج السنوي نحو ٣٠٠ ألف قدم مكعب من الأخشاب الجيدة. ويجدر أن نشير أيضا الى غابات السنط في غرب السودان في دارفور وكردفان حيث تنتج أكثر من ٧٠٪ من الصمغ السوداني المعروف وتعد الأبيض أكبر أسواق الصمغ العربي في العالم. ويستخدم في كثير من الصناعات الكيميائية والطبية.

ومراعي المغرب العربي غنية بمحصول الحلفا وبثروتها الحيوانية المتنوعة. وهذه المراعي من نوع السهوب أو الاستبس وتنمو على المنحدرات الداخلية وفي الأودية التي تنساب الى هضبة الشطوط حيث تتراوح كمية المطر الساقطة بين ٢٥٠ـ٦٠٠مم. وتغطي هذه المراعي مساحة تزيد على ٥٠ مليون هكتار موزعة ما بين الجزائر ٤٠ مليون والمملكة

المغربية ٧,٥ مليون هكتار وتونس ٢,٥ مليون. وفي المملكة المغربية تنتشر مراعي الاستبس فوق المنحدرات الجنوبية للأطلس العظمى والخلفية وفي وادي سوس ووادي أم الربيع. وفي الجزائر تنمو المراعي فوق هضبة الشطوط ولاسيما في الأودية العديدة التي تقطعها وكذلك على المنحدرات المشرفة على الضبة. وتظهر في تونس في الأطراف الشرقية من هضبة الشطوط والى الجنوب من أطلس الصحراء. وتعطي تونس مثالا جيدا لتتابع النطاقات النباتية والزراعية بشكل واضح ففي السهول الشمالية والمقدمات الجبلية يظهر نطاق الكروم ويليه نطاق الزيتون على الأطلس البحرية ثم نطاق المراعي على الهضبة وأخيرا نطاق النخيل في الجنوب. وتقدم هذه المراعي ثروة ضخمة من حشائش الحلفا التي تعد مادة خام لصناعة الورق الجيد. ويصدر منها سنويا كميات كبيرة الى الخارج ولاسيما الى غرب أوروبا وقد قامت بعض الشركات باستغلال هذه الحاشئش استغلالا علميا منظما لغرض التصدير. وهي تنمو في اقليم الأطلس حيث تسقط الأمطار بكمية لا تقل عن ٤٠٠مم وتنمو هذ الحشائش في التربة الملحية الجافة حول مناطق الشطوط المعروفة مثل شط الهدنة والشط الشرقي. وتنمو أيضا فوق الكثبان الرملية التي تظهر عند الأطراف الشرقية للأطلس. وتستخدم الحلفا في صناعات اخرى غير صناعة الورق مثل صناعات الحبال والحصر والاحذية الشعبية والمكانس والفرش وغير ذلك. ويمكن أن تلعب الحلفا دورا مهما في اقتصاديات هذا الاقليم اذا أحس استغلالها وتم تصنيعها محليا نظرا لأهيمة مادة السليولوز التي تعد الحلفا من أغنى النباتات الطبيعية بها والتي تعد مادة خام تدخل في كثير من الصناعات الهامة. وقد بدأت الزراعة تزحف على أراضي الرعي في بعض المناطق ولاسيما في الأودية التي تتوفر فيها المياه الجوفية مثل وادي سوس

ووداي أم الربيع ووادي سوارا ووادي النسا الا أن هنـاك بعـض العوائق التي تعطل من التوسع الافقي ومن أهمها، انتشار التربـة الملحية وضعف شبكة المواصلات وقلة الأيدي العاملة الفنية.

وبلاد المغـرب العربـي مـن أغنـى البـلاد العربيـة فـي الـثروة الحيوانية فهي تمتلك نحو ٤٥٪ من أغنام وماعز الوطـن العربـي ونحو ٢٥٪ من الأبقـار. وتنتشر الماشية فـي السـهول السـاحلية والمقدمات الجبلية حيث يزداد الغنـى النبـاتي وتطـول الحشـائش بسبب اعتدال المناخ وتوفر الأمطار المناسبة، بينما تزيد الأغنـام والماعز فوق الهضبات وعلى السفوح الداخلية للجبال. أما الابـل فتوجد في الأحواض الداخلية حيث يقل المطـر وتطغـى مظـاهر الصحراء ونصيب المغرب العربـي مـن الابـل ضئيـل فـلا يزيـد على نحو نصف مليون رأس.

والعـامل الرئيسـي الـذي يؤثـر فـي الانتـاج الحيوانـي فـي كـل الوطن العربي هـو تذبـذب أو عـدم سقوط الأمطـار فـي منـاطق الرعي بحيث تتفاوت الكمية الساقطة من سنة الى اخرى فينعكس هذا الوضع المناخي على الحياة النباتية من حيث الغنـى أو الفقـر وما يترتب على ذلك من نمو أو اضمحلال في الثروة الحيوانيـة. فبينمـا نجـد أن معـدل المطـر السـنوي فـي مدينـة الجزائـر هـو ٧٦٠مم اذ بهذا المعدل ينخفض في بعض السنوات الـى ٣٠٠مـم وقد يزيد في سنوات اخرى الى ١٠٠٠مم. وفي بغداد يبلغ معـدل المطر السنوي ١٤٠مم وهو ينخفض الى ٥٠مم كمـا حـدث فـي ١٩٠٧، أو يرتفع الى ٤٤٠مم كما حدث سنة ١٨٨٨، وكثيرا مـا تعـاني السـودان مـن هـذه الذبذبـة فـي الأمطـار وتـزداد وضوحـا وأثرا كلما اقتربنا مـن حـدود الصحـراء وينطبـق التذبـذب أيضـا على موعد بدء موسم الأمطار وانتهائـه فقـد يـأتي المطـر مبكـرا

وقد يأتي متأخرا وينعكس كل ذلك على النبات وبدوره على الحيوان، ويؤدي هذا التذبذب في كميات المطر الى كوارث اقتصادية بسبب هلاك أعداد كبيرة من الحيوان. وقد حدث أن اصيبت بعض مناطق الرعي في المملكة المغربية بالجفاف ففقدت نحو ٩٠٪ من ثروتها الحيوانية.

واذا تتبعنا التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية في المغرب العربي نلاحظ أنه يمتلك ثروة ضخمة من الأغنام تقدر بنحو ٢٥ مليون رأس يخص المملكة المغربية وحدها من هذا العدد نحو ١٤ مليون رأس فهي تأتي في المرتبة الأولى من حيث الثروة الغنمية ويليها في ذلك الجزائر ٧ مليون رأس وتونس ٤ مليون رأس. والثروة الغنمية كافية للاستهلاك المحلي بل وهناك فائض للتصدير في معظم السنوات ولاسيما في تونس. وتنقسم الضأن في بلاد المغرب الى نوعين رئيسيين هما الضأن الجبلي وضأن السهول وينتشر النوع الأول على المنحدرات الجبلية بينما يسود النوع الثاني في الأودية والسهول الساحلية ولاسيما سهول شرق تونس. وبلاد المغرب العربي أغني البلاد العربية في ثروتها من الماعز اذ تمتلك ما يقرب من نصف الماعز العربية أو نحو ١٤ مليون رأس منها ٩ مليون في المملكة المغربية و٣,٥ مليون رأس في الجزائر و١,٥ مليون رأس في تونس. وتربى هناك جنبا الى جنب مع الأغنام وفي الجهات الداخلية الفقيرة في أعشابها. ويسود المغرب العربي في ثروته من الأغنام والماعز لان المراعي هنا أكثر ملائمة لهذا النوع من الثروة الحيوانية.

أما عن الماشية فبلاد المغرب العربي بأقطارها الثلاثة تحتل المكانة الثانية من حيث الأعداد التي تمتلكها من الأبقار اذ تقترب ثروتها من أربعة ملايين رأس أي نحو ربع الأبقار العربية

ويوجد في المملكة المغربية وحدها نحو ٢,٥ مليون رأس. والأبقار العربية خليط من النوع الافريقي المعروف بالزبو Zebo والنوع الهندي Bos Indicus والنوع الأوروبي Bos Taurus . وهذا أمر طبيعي فقد تبعت عمليات الغزو المتعددة ادخال أنواع مختلفة من الأبقار. وتربى الأبقار في بلاد المغرب على المقدمات الجبلية وفي السهول الساحلية قرب المدن الرئيسية وأيضا في الأجزاء الدنيا من الأودية الجبلية. وتشتهر أبقار بلاد المغرب بصغر حجمها نتيجة لتذبذب كميات المطر اذ أن صغر الحجم هو في الواقع نوع من الاقلمة أو التكيف لظروف البيئة المحلية. والمغرب العربي لا يعرف الجاموس وهو في الواقع ليس معروفا في كل الوطن العربي الا في اقليم الأهوار بجنوب العراق وفي جمهورية مصر العربية ولاسيما في دلتا النيل فهو يتركز في الأماكن التي تكثر فيها المجاري المائية والتي يعتدل مناخها نوعا من حيث الحرارة اذ أنه لا يتحمل الحرارة مع الجفاف كما لا يتحمل البرودة.

ويجدر بنا أن نشير أن مراعي الاستبس في المغرب العربي بنوع خاص وفي شمال كل من ليبيا والعراق وسوريا وفي لبنان وفلسطين تختلف تماما عن مراعي السفانا في وسط وجنوب السودان تلك المراعي التي تعتمد على الحرارة المرتفعة والأمطار الصيفية فحيث تتروح الأمطار بين ٩٠٠-١٥٠٠مم تنمو الحشائش التي يزيد ارتفاعها على ثلاثة أمتار وهذه هي السفانا الغنية في جنوب السودان والتي تظهر كبساط أخضر نضر تصل الحشائش في طولها الى مستوى الشجيرات المتناثرة مما يجعل الانتقال صعبا وعسيرا. وعندما يأتي فصل الجفاف بين نوفمبر وفبراير تجف هذه الحشائش بسرعة. ومنطقة السفانا في الجنوب هي موطن الماشية التي تنتشر بأعداد كبيرة

نطاق النخيل:

ويظهر في الواحات التي تتركز في بطون الأودية الجبلية الى الجنوب مباشرة من الأطلس الداخلية والأطلس العظمى وأطلس الصحراء. ويقدر عدد نخيل التمر في بلاد المغرب بوحداتها السياسية الثلاثة بنحو ١٧ مليون نخلة تنتج سنويا حوالي ١٩٠ ألف طن أو ما يعادل ١٨٪ من جملة الانتاج العربي. وتسهم الجزائر وحدها بحوالي ٩٪ من الانتاج العربي ويليها في ذلك المملكة المغربية ٦٪ وتونس ٣٪.

وانتاج الوطن العربي من التمر يزيد قليلا على مليون طن وهذا يمثل مالا يقل عن ٨٥٪ من الانتاج العالمي للتمر. وهكذا يبدو أن الانتاج العالمي للتمر يكاد يتركز في الوطن العربي، ويأتي العراق وجمهورية مصر العربية في مقدمة الدول العربية المنتجة للتمر اذ يساهم كل منهما بنحو ٣٠٪ من الانتاج العربي وتأتي المملكة العربية السعودية في المرتبة الثالثة بنسبة ١٥٪ ثم الجزائر بنسبة ٩٪ ويقدر عدد أشجار النخيل في الجزائر بنحو ١٠,٥ مليون نخلة تنتج نحو ٩٥ ألف طن.

وتتركز أهم مناطق الانتاج في الجزائر في الواحات الجنوبية ولاسيما في بسكرة والأغواط وعين صفراء. ومعظم انتاج الجزائر من الأصناف الجيدة التي تعد للتصدير وفقا لأحدث الطرق وهي تنافس في ذلك التمر العراقي في بعض الأسواق الأوروبية والأمريكية. ومعظم صادرات الجزائر من التمر تأخذ طريقها الى أوروبا ولاسيما فرنسا وايطاليا وبريطانيا مستفيدة في ذلك من موقعها الجغرافي مطلة على البحر المتوسط. ويصدر تمر العراق الى كثير من دول العالم وتأتي الدول الآسيوية في

مقدمة دول العالم استيرادا للتمر العراقي اذ تستأثر بنحو ٧٠٪ من جملة الصادرات ومن بينها تشغل الهند المركز الأول وتليها اليابان فسوريا فالمملكة العربية السعودية فبالكستان وتأتي جمهورية مصر العربية في مقدمة الدول الافريقية استيرادا للتمر العراقي ويليها السودان فالصومال. والعراق أعظم مصدر للتمر في العالم، وتمثل صادراته نحو ٨٠٪ من جملة ما يدخل من التمر في التجارة العالمية. أما الجزائر فهي الدولة العربية الثانية في تصدير التمر. والدول العربية الاخرى تستهلك معظم انتاجها محليا.

وفي المملكة المغربية يقدر عدد أشجار النخيل بنحو ٤ مليون نخلة تنتج حوالي ٦٠ ألف طن من التمر. وينمو معظم النخيل في الواحات الى الجنوب من الأطلس العظمى، ومن أهمها واحات فجيج وتافيلالت ووادي دراع وهو أهم وأجمل منطقة لزراعة النخيل في المغرب ويروى النخيل هنا من مياه نهر دراع. أما نخيل الجهات الاخرى فيروى بمياه الآبار ويستهلك معظم الانتاج محليا.

ويبلغ عدد النخيل في تونس نحو ٢,٥ مليون نخلة تعطي نحو ٣٠ ألف طن من التمر. ويتركز الانتاج في واحات قابس وشط الجريد التي تنتج أجود الأنواع ويستهلك أكثر الانتاج محليا. وتصدر كميات قليلة تبلغ حوالي ٢٥٠٠ طن الى فرنسا وايطاليا ويوغسلافيا.

الثروة المعدنية:

أما عن المعادن فيتركز معظمها في النطاق الجبلي ونخص بالذكر الحديد والمنجنيز والفوسفات.[١]

ويبلغ الانتاج العالمي من خام الحديد نحو ٥٠٠ مليون طن يساهم فيها الوطن العربي بنحو ٧ مليون أو ١,٥٪ واذا كان انتاج البلاد العربية من الحديد يبدو متواضعا الا أنها تساهم بقدر أكبر في تجارة الحديد الدولية فهي تسهم بنحو ١٢٪ مما يدخل من الحديد في التجارة الدولية، وتصدر الجزائر أكثر من نصف هذه النسبة، كما أنها تنتج أكثر من ٥٠٪ من الحديد العربي وأهم مناجم الحديد الجزائري هي مناجم عونزة في جبال الأطلس البحرية قرب الحدود التونسية ومناجم بني صاف في أقصى الغرب ومناجم جبل بوعمران في القسم الأوسط من الأطلس البحرية. وقد ثبت وجود كميات كبيرة من الحديد قرب الحدود المغربية عند تندوف في اقليم الأطلس الخلفية، ويقدر احتياطي الحديد هنا بنحو ٢٥٠٠ مليون طن غير أن استغلال حديد تندوف لم يبدأ بعد لضعف المواصلات اليه وقلة الأيدي العاملة الفنية.

ويتركز الحديد التونسي في الاقليم الجبلي قرب الحدود الجزائرية في مناجم سلاطة والجريصة بمنطقة التل العليا كما توجد بعض المناجم في منطقة التل الشمالية، وتنتج تونس ما يقرب من ١,٥ مليون طن.

[١] محمد رياض، كوثر عبدالرسول: الاقتصاد الافريقي - القاهرة ١٩٦٣ - ص٣٤٠ ومابعدها.

وأما في المملكة المغربية فيستخرج الحديد من مناجم جنيفرة في الأطلس العظمى ومناجم مليلة في اقليم أطلس الريف. ويصل الانتاج الى حوالي مليون طن.

ويصدر معظم حديد المغرب العربي الى دول غرب أوروبا ولاسيما المملكة المتحدة وبعض الدول الأمريكية. ولا يصدر الى فرنسا لأن انتاجها المحلي يزيد على استهلاكها وهناك فائض للتصدير الى الخارج.

وأما عن المنجنيز فينتج الوطن العربي نحو نصف مليون طن أو ما يعادل ٩٪ من الانتاج العالمي. ويتركز الانتاج أساسا في المملكة المغربية في الواديين الجبليين سوس ودراع وفي منطقتي بوعرفة والعيون بالجبال الشرقية. ويبلغ معدل الانتاج نحو ٣٥٠ ألف طن يصدر معظمه الى الخارج. وفي الجزائر يوجد خام المنجنيز في جبل جتيارا في الجنوب الغربي وتقدر امكانيته الانتاجية بحوالي ٥٠ ألف طن سنويا. ويدخل المنجنيز في صناعة السبائك الحديدية ليكسبها صلابة ومقاومة للتآكل والصدأ.

ويساهم المغرب العربي بنحو ٩٠٪ من انتاج الفوسفات[١] في البلاد العربية، وتأتي المملكة المغربية في صدر القائمة بانتاجها الذي يزيد على ٦,٢٥٠,٠٠٠ طن، وتأتي تونس بعدها بانتاج يقدر بنحو ٢,٢٥٠,٠٠٠ طن. أما الجزائر فنصيبها يزيد قليلا على نصف مليون طن سنويا. ويتركز الانتاج في المناطق

---

١ Royaume du Maroc: La Situation Economique du Maroc en ١٩٧٠ (Juin - ١٩٧١) P. ٤٨-٥٥

الجبلية. ويعد المغرب العربي من أكبر مناطق العالم انتاجا للفوسفات اذ تنتج أقطاره الثلاثة نحو تسعة ملايين طن سنويا وترتفع نسبة الخام فيه فيصل الى نحو ٧٥٪ في بعض الجهات. ويستخدم الفوسفات في صناعة الأسمدة التي تحتاج اليها بعض المزروعات وهو في حالته الطبيعية لا يصلح كسماد لانه لا يذوب بسهولة في الماء ولذلك يعالج بحامض الكبريتيك فيتحول الى سوبر فوسفات سهل الذوبان في الماء فيمتصه النبات. وفي المملكة المغربية يتركز الانتاج في مناجم وادي زم الذي يأخذ من الأطلس الوسطى، ويصدر الانتاج من الدار البيضاء الى ايطاليا واسبانيا وبلجيكا وجنوب افريقيا. وفي تونس يوجد خام الفوسفات على شكل طبقات عظيمة السمك والامتداد، في منطقتين رئيسيتين هما منطقة حفصة في الأطراف الجنوبية الشرقية من أطلس الصحراء والى الشمال من منخفض شط الجريد ومنطقة عين كرمة في الأطلس البحرية والمنطقة الأولى على اتصال جيد بميناء صفاقس بينما الثانية ترتبط بخط حديدي وشبكة من الطرق بميناء تونس حيث يصدر الانتاج الى الخارج. وطبقا لمشروعات التنمية للثروة المعدنية لوحظ أن ارتفع انتاج تونس من الفوسفات الى ٣ مليون طن سنة ١٩٨١م وما بعدها، والمستهلك الأول لفوسفات تونس هو فرنسا اذ يصدر اليها نحو ٣٠٪ من الانتاج بينما تستوعب ايطاليا نحو ٢٣٪ وكل من البرازيل وأوغندة بين ٣٪ ، ٤٪، والباقي يصدر الى القارة الأوروبية عدا نحو ٢٠٠ ألف طن تستبقيها البلاد لصناعة السوبر فوسفات. أما نصيب الجزائر الذي يقدر بنحو نصف مليون طن أو أزيد قليلا فيوجد على شكل تكوينات واسعة الانتشار غير أن نسبة المعدن فيه تنخفض الى ٥٠٪ ويتركز الانتاج في اقليم كويف في الأطلس البحرية عند الحدود التونسية،

ويصدر معظم فوسفات الجزائر الى الأسواق الأوروبية وفي مقدمتها ألمانيا.

هذه هي الملامح الرئيسية للمظاهر الاقتصادية في النطاق الجبلي بالمغرب العربي، ويمكن أن نستخلص الحقائق الهامة الآتية وهي لا تنطبق فقط على المغرب العربي بل تبدو واضحة في الاقاليم العربية الاخرى:

أولا:

تتذبذب متوسط انتاج الفدان بين فترة واخرى لتذبذب كميات الأمطار من سنة الى اخرى. ومعنى هذا أن أي توسع زراعي يجب أن يعتمد على مشروعات الري وليس على كميات الأمطار. وكل الدول العربية تعاني من هذه المشكلة. ولعل خير مثال لهذه الظاهرة ما تعاني منه سوريا في بعض السنوات من نقص في الأمطار. ففي اقليم حلب بسوريا بلغت كمية المطر التي سقطت في الموسم الزراعي ١٩٥٣ـ١٩٥٤ نحو ٥١٤مم بينما انخفضت هذه الكمية الى ١٨٣مم في موسم ١٩٥٩ـ١٩٦٠، وقد ترتب على هذا أن هبط انتاج القمح في سوريا من ٩٦٥ طن الى ٥٣٣ طن في موسم ١٩٥٩ـ١٩٦٠. ويلاحظ أن مساحة الأراضي الزراعية التي تعتمد على الري تمثل نسبة صغيرة من مجموع مساحة الأراضي الزراعية اذ تصل هذه النسبة في المغرب الى ٣٪ أو ٢٢٠ ألف هكتار وفي الجزائر ٣,٥٪ أو ٢٤٥ ألف هكتار وفي تونس ٠,٧٪ أو ٣٠ ألف هكتار، وهي في سوريا ١٤٪ أو ٥٩١ ألف هكتار. وقد بدأت دول المغرب العربي في استغلال بعض الخوانق النهرية الجبلية بتحويلها الى خزانات لخزن المياه الزائدة وذلك باقامة سدود عليها كما أشرنا

من قبل. وتأتي العراق في مقدمة الدول العربية التي استفادت من هذه الخوانق النهرية فأقامت السدود على معظم الانهار الجبلية التي تأخذ من جبال زاجروس وكردستان وتنساب نحو نهر دجلة كما هو الحال في نهر الزاب الكبير ونهر الزاب الصغير ونهر ديالي. وتستغل هذه المياه في التوسع الزراعي كما يستغل سقوط المياه عند السدود في توليد الكهرباء، وهذا بالاضافة الى تنظيم الفيضانات النهرية فلا تتكون المستنقعات ولا تهدد الزراعة والمدن بالفيضانات العالية.

ثانيا:

ضعف الانتاج: فالانتاج الزراعي أقل بكثير من امكانيات الأرض اذ أن متوسط انتاج الفدان لا يزال أقل من متوسط الانتاج العالمي بما يتراوح بين ١٠،٢٠٪ ومرجع هذه الظاهرة الى عوامل كثيرة من أهمها قلة استخدام الوسائل العلمية الحديثة في الزراعة وعدم اختبار التقاوي المناسبة وقلة استخدام الأسمدة، فيجب التوسع في البحوث العلمية الزراعية لكي تحدد أجود الأصناف التي تصلح في الأراضي المختلفة ومتى أثبتت التجارب جودة صنف من الأصناف ووفرة محصوله وقوة مقاومته للأمراض وسهولة تصريفه في الداخل أو في الخارج عمم استعماله وحرم استعمال غيره ويكون ذلك عن طريق التوسع في الجمعيات الزراعية التعاونية التي توزع على الزراع البذور أو الشتلات المنتقاة.

وهنا يجب أن أشير الى ضرورة تنويع الانتاج وادخال محاصيل جديدة كلما سمحت الظروف بذلك. ولاشك أن تنويع الانتاج يؤدي الى تقليل المخاطر الاقتصادية التي يتعرض لها

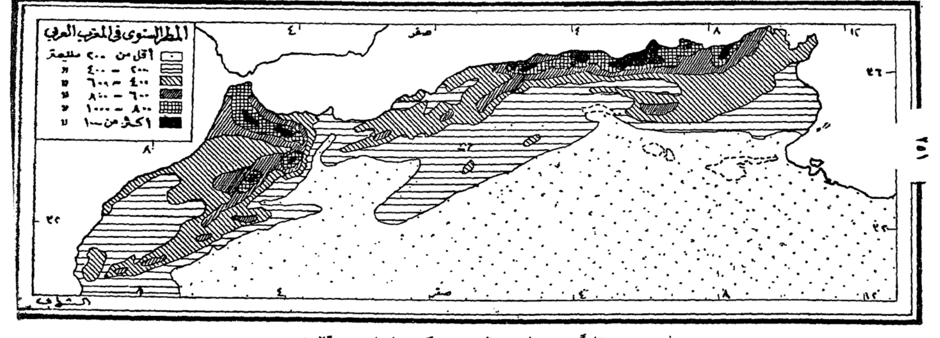
الزراع والتي تنجم عن التقلبات الجوية أو الاصابة بالآفات الزراعية أو تغيير في أحوال السوق مما يؤدي الى انخفاض الأسعار ومن البديهي أن هبوط الأسعار لا يطرأ في وقت واحد لكل الحاصلات فتنويع الانتاج يؤدي الى توزيع المخاطر.

ثالثا:

ضعف شبكة المواصلات: مما يعرقل التوسع الزراعي واستغلال الثروة المعدنية والاستفادة من الامكانيات السياحية اذ تتركز هذه الشكبة في السهول الساحلية وتمتد منها خطوط قليلة نحو الداخل. وتوجد مساحات واسعة في هضبة الشطوط واقليم الأحواض الداخلية تفتقر الى خطوط المواصلات مما عرقل نمو الانتاج الاقتصادي الزراعي والرعوي والمعدني. والسياحة اليوم أصبحت موردا من أهم الموارد الاقتصادية ووسيلة ناجحة للتنمية الاقتصادية وفضلا عن هذا فهي أداة فعالة للتقارب بين الشعوب والتعاون بينها، ففي صيف ١٩٦٦م مثلا قد زار ايطاليا ١٠ مليون سائح وزار اسبانيا ١٤ مليون سائح فانتعشت البلاد وعم الرخاء. والمغرب العربي يتمتع بامكانيات سياحية عظيمة فهو يضم ثروة أثرية نادرة تجمع بين الآثار الفينيقية والرومانية والاسلامية، هذا بالاضافة الى المناظر الطبيعية الرائعة في جباله وأوديته، تلك المناظر التي تفوق في جمالها أجمل مناظر جبال الألب في أوروبا. وتتمتع بلاد المغرب بمناخ معتدل جميل وشمس مشرقة وشواطئ ممتازة تجعلها قبلة الأنظار. الا أن ضعف شبكة المواصلات قد قلل من الاستفادة بهذه الثروة السياحية المتنوعة فالبلاد في حاجة ماسة الى الاهتمام بشبكة المواصلات والتوسع في انشاء الفنادق المناسبة للسياحة في

المناطق الجبلية المتعددة والقيام بدعاية علمية واسعة لتعريف العالم بهذه الثروة السياحية المتنوعة النادرة.

هذه هي المشكلات الرئيسية الثلاث من تذبذب في كمية الأمطار وضعف في الانتاج وفقر في شبكة المواصلات مما أدى الى عرقلة في التوسع الاقتصادي وقلة في الدخل العام وبطء في نمو السكان، ولاشك أن الحكومات المغربية تعمل جادة في التخلص من هذه المشكلات بعد أن نالت هذه البلاد استقلالها وتمتعت بنسيم الحرية وأخذت مكانتها مرفوعة الرأس بين الدول الحرة المستقلة.



(نقلاً عن : المغرب العربي — دكتور ابراهيم رزقانه)

(نقلاً عن : المغرب العربي – دكتور ابراهيم رزقانه)

الفصل السادس

الأهمية الاقتصادية للموانى العربية

الفصل الثالث

الأهمية الاقتصادية للموانئ العربية

مقدمة:

١- موانئ الممرات الجبلية:

الدار البيضاء.
الجزائر.
وهران.
تونس.
طرابلس.
بنغازي.
بيروت.

٢- الموانئ البترولية:

البريقة.
الحريقة.
رأس لانوف.
السدرة.
الزويتينة.

٣- موانئ الأودية النهرية:

الاسكندرية.
البصرة.

٤- موانئ المضايق البحرية:

طنجة.
عدن.

٥- أهمية قناة السويس:

وصف القناة.
أهميتها التجارية والبترولية.

٦- موانئ الصيد:

أهمية الثروة المائية.
بعض موانئ الصيد.

٧- بعض مشاكل الموانئ العربية.

الأهمية الاقتصادية للموانئ العربية

يتمتع الوطن العربي بموقع جغرافي ممتاز اذ يقع بمساحته التي تزيد على ١١ مليون كيلومترا مربعا عند ملتقى القارات الثلاث افريقيا وأوروبا وآسيا. فأصبح بذلك المركز تتجمع عنده الطرق العالمية الرئيسية عبر هذه القارات.

ومما زاد في الأهمية أن الوطن العربي يمتلك سواحل طويلة تطل على المحيط الأطلسي والبحر المتوسط والبحر الأحمروالمحيط الهندي والخليج العربي فظهرت موانئ رئيسية تلعب دورا مهما في ابراز الأهمية الاقتصادية للاقليم. ويلاحظ أن كل الدول العربية لها منافذ على مسطحات بحرية مهمة بما في ذلك المملكة الاردنية التي تطل على خليج العقبة بمنفذ ضيق نشأت عنده ميناء العقبة.

وهذه الموانئ تخدم سوقا عربية متنوعة الانتاج فاتساع رقعة الوطن العربي وتعدد اقاليمه المناخية أدى الى تنوع الانتاج الزراعي والرعوي والمعدني ولذلك تعددت الموانئ ذات الوظائف المختلفة.

وتنقسم الموانئ العربية من حيث النشأة والخدمات الى: موانئ الممرات، وموانئ البترول، وموانئ الأودية النهرية، وموانئ المضايق البحرية، وموانئ قناة السويس، واخيرا موانئ الصيد.

أما موانئ الممرات الجبلية والطرق القديمة فهذه تتمثل في الدار البيضاء والجزائر ووهران وتونس وطرابلس وبنغازي وبيروت. وهي تقع قرب ممرات جبلية وعند نهاية طرق قديمة

مهمة. فالدار البيضاء تنتهي عندها الطرق الآتية عبر ممري تزا ومراكش. وممر تازا يربط بين وادي نهر ملوية الغني بانتاجه الزراعي وهضبة مراكش الغنية بمراعيها المتنوعة. وممر مراكش يربط بين وادي نهر تنسيفت وهو من أهم مراكز انتاج الجبوب وبين اقليم العرق الغربي أو المنخفض الغربي خلف الأطلس العظمى وهو اقليم رعوي هام وغني بثروته المعدنية.

وتمتاز الدار البيضاء بخليج طبيعي متسع جعلها الميناء الأول في المملكة المغربية وتلتقي عندها كل الطرق الرئيسية للبلاد. وهي خامس مدينة كبرى في افريقيا بمعدل سكاني يزيد على مليون نسمة. وهي أكبر مركز لتصدير الفوسفات في الوطن العربي اذ تقع على مقربة من هضبة الفوسفات في المملكة المغربية حيث تنتج أكثر من ٦ مليون طن أو ٦٠٪ من الانتاج العربي وهي قريبة من مناجم الحديد التي تنتج نحو ١,٥ مليون طن سنويا يصدر معظمه الى الخارج. وهي تحتكر كل تجارة الدولة تقريبا.

وأما ميناء الجزائر فتقع عند رأس ممتدة نحو البحر المتوسط. والمدينة تتوسط سهل متيجة الضيق الذي يحاط بجبال القبايل من الشرق والجنوب وجبال الظهراء من الغرب. والمدينة تشرف على أهم ممرات جبال الأطلس البحرية وتنتهي عندها الطريق التجاري الهام الذي يمتد مخترقا جبال الأطلس وهضبة الشطوط وأطلس الصحراء ثم عبر هضبة الحجاز الى حوض النيجر في افريقيا السوداء.

ونتيجة لهذا الموقع الممتاز تتحكم الجزائر في أكثر من ٥٠٪ من تجارة الاقليم وتأتي الكروم في مقدمة الصادرات اذ تنتج جمهورية الجزائر وحدها نحو ٢,٥ مليون طن من الكروم أو نحو ٨٥٪ من الانتاج العربي. وتلعب الكروم دورا خطيرا في الاقتصاد الجزائري اذ أصبح النبيذ من أهم صادراتها وهي من أكبر الدول المصدرة للنبيذ في العالم وتسهم بنحو ٦٢٪ مما يدخل من النبيذ في التجارة العالمية ويصدر معظم النبيذ الجيد الى فرنسا.

وتأتي الجزائر أيضا في مقدمة الدول العربية انتاجا للتبغ، اذ تنتج وحدها ٢٥ ألف طن سنويا أو ٥٠٪ من الانتاج العربي ويتركز الانتاج أساسا في اقليم جبل القبايل قرب مدينة الجزائر. ويصدر أكثر من نصفه الى الخارج ويستهلك الباقي محليا.

ويصدر ميناء الجزائر أيضا التمر اذ تساهم الجزائر بنحو ٩٪ من الانتاج العربي الذي يقدر بمليون طن. وتتركز أهم مناطق الانتاج الجزائري من التمر في الواحات الجنوبية. ومعظم الأصناف ممتازة وتعد للتصدير وفقا لأحدث الأساليب العلمية وهي تنافس في ذلك التمر العراقي في الأسواق الأوروبية والأمريكية ولاسيما ايطاليا وفرنسا وبريطانيا.

وقد استفادت الجزائر من موقعها الجغرافي فهي قريبة من هذا السوق الهام في وسط وغرب أوروبا حيث يسكن أكثر من ٢٠٠ مليون نسمة من السكان المشتغلين بالصناعة في مجتمع صناعي يتمتع بمستوى اقتصادي مرتفع. وهذا السوق الكبير هو الذي يستهلك كل فاض انتاج حوض البحر المتوسط.

وتساهم الجزائر أيضا بنحو ٦٪ من تجارة الحديد الدولية. وهي تنتج نحو ٣,٥ مليون طن، ومناجمها الرئيسية تقع الى الشرق من مدينة الجزائر في الاقليم الجبلي وقد ثبت وجود كميات كبيرة من الحديد الخام قرب الحدود المغربية عند تندوف في اقليم الأطلس الخلفية، ويقدر احتياطي الحديد هنا بنحو ٢٥٠٠ مليون طن. ولكن لم ستغل حتى الآن الى أن تمد الطرق اللازمة لربطها بالطريق الرئيسي لمينائي الجزائر ووهران.

وفي جمهورية تونس تعتبر ميناء تونس نواة حركة المواصلات ونواة حركة التجارة اذ تقع المدينة مشرفة على وادي نهر ماجردة الذي يعتبر حلقة الاتصال بين الاقليم السهلي والاقليم الجبلي. والميناء ضحل ولكن انشئت قناة عميقة تربط بين مدخل خليج تونس والمدينة. وبموازاة هذه القناة يمتد طريق للسيارات يخترق الخليج الى قلب المدينة.

وبالاضافة الى موقع مدينة تونس في منتصف المسافة بين قناة السويس وجبل طارق فهي كذلك مركز سياحي ممتاز اذ أن ظهيرها غني بالآثار القديمة مثل أنقاض مدينة قرطاجة التي تقع الى الشمال الغربي من المدينة الحديثة بحوالي ١٢ ميلا.

وتعتبر تونس مركزا لكل الطرق الآتية من السهل الشرقي والجبال المجاورة فتنقل الى الميناء غلات الاقليم التي تصدر الى الخارج. والانتاج هنا يتركز في نطاقات متوالية تتمثل في نطاق الكروم في أقصى الشمال ويليه نطاق الزيتون على المنحدرات الجبلية ثم نطاق الرعي على الطرف الشرقي لهضبة الشطوط ثم نطاق النخيل قرب بحيرة شط الجريد. وتتركز مناجم الحديد في الشمال الغربي قرب الحدود الجزائرية كما يتركز انتاج

الفوسفات قرب منخفض شط الجريد. وأهم صادرات تونس تتمثل في النبيذ وزيت الزيتون والحبوب وحشائش الحلفا والحديد والفوسفات (٢,٥ مليون طن فوسفات، ١,٥ مليون طن حديد خام).

ويذهب نحو نصف الصادرات التونسية الى فرنسا كما أن حوالي ٣/٤ الواردات يأتيها من فرنسا.

وتأتي تونس السادسة في الترتيب بين دول العالم المنتجة للزيتون وتسهم بحوالي ٤٪ من الانتاج العالمي وتشغل المركز الثالث بين الدول المصدرة لزيت الزيتون وتساهم بنحو ٣٠٪ من تجارته الدولية.

وفي الجماهيرية الليبية تتركز التجارة الخارجية في مدينتي طرابلس وبنغازي اذ تساهم طرابلس بحو ٧٠٪ من هذه التجارة أما بنغازي فنصيبها نحو ٣٠٪ ومنذ أقدم العصور اشتهرت المدينتان بالتجارة فهما تقعان عند نهاية طريقين هامين يمتدان جنوبا حتى حوض النيجر وتشاد والسودان، فأما الطريق الأول فكان يمتد من طرابلس مخترقا ممرات الجبل الطرابلسي الى غدامس ومنها الى أدرى في وادي الشاطئ ثم الى سبها عاصمة الجنوب ومنها يتفرع الى فرعين أحدهما يمتد الى غات فحوض النيجر والثاني يمتد الى أوزو فحوض تشاد.

وكانت غدامس مركزا مهما للنشاط التجاري اذ تتجمع عندها القوافل، وقد تتكون القافلة من حوالي ١٠٠٠ جمل. وقد تصل في بعض الحالات الى ٣٠٠٠ جمل وكان يستغرق سير القافلة من غدامس الى الجنوب أشهرا طوالا، وقد لا تعود القافلة من

رحلتها الا بعد عام أو عامين. ويشتهر أهل غدامس بخبراتهم في مسالك الصحراء، وكان يصحب القافلة أيضا أصحاب الأصوات الشجية يرسلون حلو الأغاني وعذب الألحان مع ألوان من الأدب الشعبي، الذي بعثته الرحلات الشاقة الطويلة. وكانت أبواب غدامس تودع كل عام حوالي ١٠ قوافل تعود محملة ببضائع الجنوب.

أما بنغازي فتتجمع عندها طرق الجبل الأخضر ثم يمتد الطريق بعد ذلك نحو الجنوب الى واحة جالو ومنها الى واحة الكفرة وهي غدامس الشرق اذ كانت تتجمع عندها مسالك متعددة ومنها الطريق الرئيسي الى السودان.

واذا راجعنا جدول الواردات والصادرات لأعوام ١٩٦٤ـ١٩٦٩ يبدو لنا أن قيمة الواردات قد ارتفعت من ١٠٤,٣٧٩,٠٠٠ عام ١٩٦٤ الى ١١٤,٤١٦,٠٠٠ في عام ١٩٦٥ ثم الى ١٤٤,٠٠٠,٠٠٠ في عام ١٩٦٦، وفي عام ١٩٦٩ قد سجلت الواردات زيادة قدرها ١١,٣ مليون جنيه لتبلغ نمو قدره ٤,٨٪. ويعد هذا المعدل منخفضا اذا ما قورن بمعدلات النمو التي حققتها الواردات في السنوات السابقة والتي بلغت ١٧٪ في عام ١٩٦٧ و ٣٥,١٪ في عام ١٩٦٨. ويصل حجم الاستيراد في عام ١٩٧٠ الى نفس المستوى تقريبا الذي بلغه في عام ١٩٦٩. هذا ويلاحظ أن الزيادة واضحة في المواد الاستهلاكية بأنواعها المختلفة وخاصة المواد الغذائية والأثاث والسيارات والأدوات الكهربائية. وقد زادت واردات اللحوم التي تستورد

للذبح بمقدار ثلاثة أضعاف تقريبا، وهذا دليل على أن القوة الشرائية قد ارتفعت نتيجة لارتفاع المستوى الاقتصادي.[١]

الصادرات من النفط الخام بالبراميل خلال شهر يناير ١٩٧١ حسب البلدان المستوردة

اسم القطر	عدد البراميل المصدرة	النسبة المئوية للصدرات	
النمسا	٤٦٩,١٤٧	٠,٤٧	٪
بلجيكا	٣,١٤٤,١٧٧	٣,١٧	٪
البرازيل	٥٥٣,٩٣٤	٠,٥٦	٪
الدنمارك	٣٧٣,٤٣٠	٠,٣٨	٪
مصر	٥٧١,٦٤٢	٠,٥٨	٪
فرنسا	١٣,٢٥٠,٩٦٠	١٣,٣٥	٪
ألمانيا الغربية	٢٣,٤٨٧,٩٥٤	٢٣,٦٦	٪
ايطاليا	٢٢,٩٠٧,٣٨٠	٢٣,٠٨	٪
هولندا	٤,٥٧٤,١٢٧	٤,٦١	٪
رومانيا	١٤٧,٣٤٣	٠,١٥	٪
اسبانيا	٥,٣٠٢,٩٥٧	٥,٣٤	٪
سويسرا	٢,١٨١,٥١٥	٢,٢٠	٪
ترينداد	٢,٠٥١,٤٣١	٢,٠٧	٪
تركيا	٧٧٣,٠٢٥	٠,٧٨	٪
ريطانيا	١٣,٥٠٤,٧٩٠	١٣,٦١	٪
أمريكا	٣,٣٥٦,٤٥٧	٣,٣٨	٪

[١] مصرف ليبيا: التقرير السنوي الرابع عشر لمجلس الادارة ١٩٦٩/١٩٧٠ ص١١٢.

اسم القطر	عدد البراميل المصدرة	النسبة المئوية للصدرات	
جزر الباهاما	٢,٦٠٣,٤٢٩	٢,٦٢	٪
المجموع	٩٩,٢٥٣,٦٩٨ برميل	١٠٠	٪

أو ما يكافئ ١٢,٩٠٤,٦٩٨ طن طولي

معدل التصدير
اليومي = ٣,٢٠٠,٠٠٠ برميل/يوم

أي ما يعادل = ٤١٦,٢٨٠ طن طولي/يوم

جدول رقم (٢)
صادرات النفط الخام من موانئ البحر المتوسط
سنة ١٩٦٩ (بملايين الأطنان) .

اسم القطر .	الصادرات الاجمالية	النسبة المئوية للصدرات	الصادرات الى أوروبا	النسبة المئوية للواردات الأوروبية
الجزائر	٤٤	٪١٦,٤	٣٩	٪٨,٧
ليبيا	١٤٨	٥٥,٣	١٣٧	٣٠,٦
العراق	٥٢	١٩,٤	٤٨	١٠,٧
السعودية[١]	٢٣	٨,٩	٢١	٤,٨
المجموع	٢٦٧	٪١٠٠	٢٤٥	٪٥٤,٨

أما عن الصادرات غير البترولية فهذه في جملتها مواد زراعية وحيوانية وكمياتها تتغير من سنة الى اخرى وفقا لظروف الأمطار فاذا زادت الأمطار زاد الانتاج وزاد فائض التصدير. الا أن الأيدي العاملة الريفية في نقص ملحوظ اذ أنها تهاجر الى المدن الكبيرة أو تنتقل للعمل في شركات البترول. ويلاحظ أن قيمة الصادرات قد هبطت من ٢,٠٨٧,٠٠٠ في عام ١٩٦٤ الى ١,٦٨١,٠٠٠ عام ١٩٦٥ نتيجة لنقص في الكميات المصدرة من الفول السوداني والمواشي وبذور الخروع واللوز والحمضيات والتبغ مع زيادة طفيفة في المعادن الخردة والحلفا.

---

[١] المهندس عبدالحي بن عمران: اقتصاديات تطوير حقول النفط (محاضرة القيت في كلية الاقتصاد والتجارة ـ الجامعة الليبية ١٩٧٠/١٩٧١م)

ولم يظهر زيت الزيتون في قائمة الصادرات لعامي ١٩٦٤ـ١٩٦٥ اذ أن كل الانتاج استهلك محليا. وفي عام ١٩٦٩ لوحظ أن الصادرات التقليدية غير النفط قد سجلت ارتفاعا طفيفا بنسبة ١٠,٣٪ لتبلغ ٩٠٨,٠٠٠ جنيه! ومن المنتظر أن تزداد الصادرات في السنوات القادمة للتوسع الزراعي والصناعي الحديث.

وتأتي ايطاليا في مقدمة الدول المصدر اليها فنصيبها ٤٦,٥٪ من الصادرات الليبية غير البترولية ويليها في ذلك المملكة المتحدة ١١,٥٪ وفي عام ١٩٦٩ بلغت نسبة ما استوردته دول السوق الأوروبية المشتركة ٧١,٦٪.

ومن حيث الواردات نجد أن ٢٥,٥٪ من الواردات يأتي من ايطاليا ويليها الولايات المتحدة الأمريكية ١٧,١٪ ثم المملكة المتحدة ١٤,٨٪ وألمانيا الغربية ١٠,٢٪، وفي عام ١٩٦٩ استمرت دول أوروبا الغربية تحتل المرتبة الأولى بالنسبة للواردات وخاصة دول السوق المشتركة.[١]

ومثلنا الاخير في هذا النوع من الموانئ العربية يتمثل في ميناء بيروت وهو المنفذ الأول لجمهورية لبنان. والى الخلف من المدينة يمتد شريط ضيق من السهول الساحلية يليه سلسلتان متوازيتان من الجبال بينهما وادي البقاع. وقد قطعت هذه السلاسل بالممرات الجبيلة التي سهلت الربط بين الساحل والداخل فبيروت على اتصال جيد بالداخل عن طريق شبكة كبيرة من الطرق تربطها بالمدن الرئيسية في . ان وسوريا

---

[١] المرجع السابق: ص١١٧ ومابعدها

كدمشق وحلب وحمص وحماه وطرابلس وهي على اتصال جيد أيضا ببغداد وذلك بالطريق الصحراوي الهام الذي يبدأ من دمشق.

ولبنان تأتي في مقدمة الدول العربية عناية بشبكة الطرق ويليها في ذلك الجمهورية الليبية. وتتعدد موانئ البترول في البلاد العربية المنتجة للبترول ففي ليبيا توجد موانئ سدرة ورأس لانوف ومرسى البريقة ومرسى الحريقة والزويتينة وفي الجزائر ميناء بجاية، وفي تونس ميناء الصخيرة وفي جمهورية مصر العربية ميناء السويس، وفي المملكة السعودية ميناء رأس التنورة، وفي الكويت ميناء الأحمدي، وفي المنطقة المحايدة ميناء سعود، وفي العراق ميناء الفاو، وفي قطر ميناء أم سعيد.

وفي أواسط عام ١٩٦٠ تم اختيار مرسى البريقة لتكون أول ميناء بترولي في ليبيا لنقل زيت البترول من حقل زلطن على بعد ١٧٥كم جنوبا، وتمتاز البريقة بعمق مينائها وحمايته من العواصف، وفي أواخر عام ١٩٦١م انتهت شركة اسو من اعداد الميناء واتمام انشاء خط أنابيب البترول وطريق من الاسفلت، وفي ١٢ سبتمبر ١٩٦١ صدرت أول شحنة من بترول ليبيا الى الخارج.

وكان مرسى البريقة هذا قبل الحرب العظمى الثانية يمثل مدينة صغيرة يسكنها ١٥٠٠ نسمة ثم هجرها معظم سكانها أثناء الحرب، وأصبحت الآن مركزا من مراكز العمران المهمة.

ومنذ أوائل عام ١٩٦٧، بدء في انشاء مصنعين أحدهما لتسييل الغاز الطبيعي في مرسى البريقة، ويكون من أكبر

مصانع تسييل الغاز الطبيعي في العالم والمصنع الثاني لضغط الغاز من زلطن تمهيدا لنقله الى مرسى البريقة، كما قد تم الاتفاق مع شركتي إيني الايطالية وكاتالانا الاسبانية على شراء هذا الغاز بمعدل ٢٣٥ مليون قدم مكعب يوميا للشركة الايطالية، و ١١٠ مليون قدم مكعب يوميا للشركة الاسبانية، ويصدر الغاز الايطالي الى ميناء سبيتسيا والغاز الاسباني الى برشلونة، ومنهما ينقل في أنابيب خاصة إلى المناطق المجاورة. وقد تم هذا المشروع الكبير وهو من أهم المشروعات الحديثة والعمل يجري في توسيع الميناء وتعميقه.

ومنذ أوائل عام ١٩٦٤، وبعد اكتشاف حقل بترول السرير الى الجنوب من طبرق بنحو ٥١٣كم تم اختيار مرسى الحريقة كميناء بترولي الى الجنوب من خليج طبرق وذلك لعاملين أحدهما أن الميناء يقع في خليج محمي من الرياح ولاسيما رياح الشتاء والثاني أن المياه عميقة بالقرب من الشاطئ بحيث أصبح من الممكن بناء رصيف لرسو ناقلات البترول الخام، ومن ثم تجنب استعمال خطوط أنابيب تحت الماء، وتم بناء خط الأنابيب وجميع ملحقاته في ديسمبر ١٩٦٦، وصدرت أول شحنة خام من بترول السرير في ١٢ يناير ١٩٦٧، والطاقة المحتملة لخط الأنابيب البالغ قطره ٣٤ بوصة، تعتبر طاقة كبيرة.

وفي عام ١٩٦٥، وصل انتاج ليبيا من خام البترول الى ٥٧,٧ مليون طن وهي بذلك كانت في المرتبة الرابعة بين الدول العربية بعد الكويت ١٠٧ مليون طن، والمملكة العربية السعودية ٩٩ مليون طن، والعراق ٦٣ مليون طن.

وفي ١٩٦٦، ارتفع انتاج ليبيا الى ٧٢ مليون طن ووصل في عام ١٩٦٨، الى نحو ١٣٥ مليون طن، وفي عام ١٩٦٩، الى ١٥٠ مليون طن، وكانت ليبيا تحتل بذلك المرتبة الثالثة بين البلدان المصدرة للنفط في العالم.[١] ويصل معدل التصدير اليومي في ذلك الوقت الى ثلاثة ملايين من البراميل يوميا (٣,٠٠٠,٠٠٠ برميل يوميا).

وقد ارتفعت قيمة صادرات البترول الخام من ٢١٦,٤٠٠,٠٠٠ جنيه في ١٩٦٤ الى ٢٨٠,٣٢٦,٠٠٠ جنيه في عام ١٩٦٥، وتأتي ألمانيا الغربية في رأس قائمة الدول المصدر اليها في عام ١٩٦٥، اذ كان نصيبها من قيمة البترول الليبي ٣٨,١٪ ويليها في ذلك المملكة المتحدة ٢٠,٧٪، وايطاليا ٩,٦٪، وفرنسا ٩,٣٪، أما الولايات المتحدة الأمريكية فكان نصيبها ٣,٢٪، وبين الدول العربية تأتي جمهورية مصر العربية في رأس القائمة اذ صدر اليها ١,٤٪، ويليها تونس ٠,٦٪، وفي عام ١٩٦٩ ارتفعت قيمة صادرات النفط الى ٧٧٢,٠٥٥,٠٠٠ جنيه واحتلت ايطاليا المرتبة الأولى فوصلت نسبتها الى ٢٣,١٪ من اجمالي صادرات النفط.[٢]

[١] وزارة النفط والمعادن: الصناعة البترولية في ليبيا - ١٩٧٠ - ص٢٥

[٢] تأتي ألمانيا الغربية في المرتبة الثانية ٢١,٨٪ من اجمالي الصادرات النفطية، ثم بريطانيا ١٣,٨٪، مصرف ليبيا: التقرير السنوي الرابع عشر ١٩٦٩/١٩٧٠ - ص١٢٠ ومابعدها

الجدول الأتي معدل الانتاج اليومي من النفط
خلال السنوات من ٦١ـ١٩٧٣م

السنة	الانتاج اليومي
١٩٦١	٤٦,٢٤٦
١٩٦٢	١٧٩,٤٥٢
١٩٦٣	٤٥٩,٠٠٠
١٩٦٤	٨٦٢,٠٠٠
١٩٦٥	١,٢٢٣,٠٠٠
١٩٦٦	١,٥٠٤,٠٠٠
١٩٦٧	١,٧٤٤,٠٠٠
١٩٦٨	٢,٦٠٠,٠٠٠
١٩٦٩	٣,١١٨,٠٠٠
١٩٧٠	٣,٣١٨,٠٣٨
١٩٧١	٣,٩٦٣,٦٠٠
١٩٧٢	٢,٢١٥,٠٠٠
١٩٧٣	٢,١٨٦,٠٠٠

المصدر: وزارة النفط (الجمهورية العربية الليبية)

صادرات النفط خلال عام ١٩٧٣
حسب البلدان المستوردة بالبراميل

البلد المستورد	الصادرات خلال عام ١٩٧٣	النسبة للمجموع ٪	الصادرات المتراكمة
ايطاليا	٢٠٦٥٧٨٧٤٣	٢٦,٠	١٥٩٨٧٠٢٥١٢
ألمانيا الغربية	١٨١٤٥١٨٣٦	٢٢,٨	٢٠٨٨٨٧١٧١٤
بريطانيا	٩٠٩٣٤٧٠٦	١١,٥	١٢٥٠٢٨١٦٥٩
الولايات المتحدة الأمريكية	٧٤٩٠٩٧٧٠	٩,٤	٤٢٨٠٧١٧٨٨
فرنسا	٤٤٢٥٢٠٧١	٥,٦	٧٦٤٥٣١٥١٧
باهاماس	٣١٧٨٤٢٧٣	٤,٠	١٢١٥٠٦٥٧٣
هولندا	٣١٤٢٧٣١٨	٣,٩	٦٢١٥٠٦٠٣٤
بلجيكا	١٩٨٩٦٤٦١	٢,٥	٢٦٥٧٩٨٨١٠
اليونان	١٤٢٨٢١٤٧	١,٨	٢٠٧٧٢٦٦٨
الاتحاد السوفييتي	١٢٩٠٦٠٩٣	١,٦	٢٦٧٦١٥٢٧
كندا	١٢٥٩٨٤٤١	١,٦	٤٥٢٥٧٢١٤
اسبانيا	١١٩٩٦٣٧٦	١,٥	٣٣٤٧١٦١٢٢
سويسرا	١١٨٦٥٤٦١	١,٥	١٠١٥٨٧٧٢٧
رومانيا	٩٤٩١٢٠١	١,٢	٢١٨٢٢٨٣٦
البرازيل	٩٢٩٣٦٨٠	١,٢	٢٦٤٩٩٨٦١
اليابان	٦٤٤٤٧٢٦	٠,٨	١٤٤٣٥٤٦٣
بلغاريا	٦٠٠٥٩٥٨	٠,٨	١٣٤٩٢٠٦٤

والفترة التالية من عام ١٩٨١ الى عام ١٩٨٩[١]:

لقد تناولت هذه الفترة دراسة انتاج النفط في ليبيا والوطن العربي ومدى ارتباطه بالانتاج العالمي ومن الجدير بالذكر أن جمهورية مصر العربية تعتبر من أولى الدول العربية التي اكتشف فيها النفط في عام ١٨٨٦ ثم توالت بعد ذلك اكتشافات النط في بقية البلاد العربية، فبدأ انتاج النفط العراقي في عام ١٩٢٧ وفي البحرين بدأ الانتاج في ١٩٣٥ وفي السعودية في عام ١٩٣٦ وفي الكويت عام ١٩٤٦، أما في قطر فقد اكتشف النفط فيها في عام ١٩٣٩ والجزائر في عام ١٩٥٧، وفي ليبيا في عام ١٩٥٩.[٢]

ونظرا لأهمية النفط في التجارة الدولية نجد أن نسب انتاجه تختلف من دولة لاخرى بمعنى أن هناك مناطق في العالم تساهم بنسب عالية جدا في انتاج النفط ولاسيما المنطقة العربية والتي تحتل مركز الصدارة بين دول العالم في الانتاج كما أن هناك دول اخرى لا تنتج النفط رغم أنها دول صناعية وفي حاجة ماسة لهذه المادة وذلك مثل دول أوروبا الغربية واليابان.

أما بالنسبة للدول المنتجة للنفط في الوطن العربي[٣]، فان المملكة السعودية تحتل مركز الصدارة (الجدول التالي) حيث بلغ

---

[١] عبدالرازق المرتضى: التشريعات النفطية الليبية - مرجع سابق - ١٩٨٢- ص٢٦٤-٢٦٦

[٢] محمد صبحي وآخرون: الوطن العربي أرضه وسكانه وموارده - ١٩٨٨- مرجع سابق - ص٣٨٠-٤٠٩

[٣] محمود على الغدامسي: النفط الليبي - ص٤٤ ومابعدها - طرابلس ١٩٩٠

انتاجها من النفط عام ١٩٨١ حوالـي ٩,٨٠٨ مليـون برميـل فـي اليوم.

جدول يوضح انتاج النفط الليبي والعربي والعالمي
خلال الفترة من ١٩٨١ الى ١٩٨٧
بمليون برميل في اليوم

الدولة	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	نسبة التغير من ١٩٨٦-١٩٨٧
ليبيا	[1] ١,٢١٨	[1] ١,١٣٦	[1] ١,٠٣٠	[1] ٠,٩٥٧	[1] ١,٠٣٦	[2] ١,٠٣٤	٠,٩٧٣	– ٥,٩
تونس	٠,١١١	٠,١٠٧	٠,١١٥	٠,١١٤	٠,١٢٠	٠,١٠٧	٠,١٠٠	– ٦,٥
الجزائر	٠,٧٩٠	٠,٧٩٠	٠,٧٠٥	٠,٦٦١	٠,٦٩٥	٠,٦٠٠	٠,٦٣٤	+ ٥,٧
سوريا	٠,١٦٣	٠,١٨٣	٠,١٦١	٠,١٦٢	٠,١٦٢	٠,١٩٤	٠,٢٣٢	+ ١٩,٦
العراق	٠,٨٩٢	١,٠١٢	١,٠٩٩	١,٢٢٢	١,٤٢٧	١,٦٨٨	٢,٠٧٩	+ ٢٣,٢

[1] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (الأوابك) تقرير الأمين العام السنوي الثاني عشر - الكويت - ١٩٨٥ - ص٧٣

[2] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (الأوابك) تقرير الأمين العام السنوي الرابع عشر- الكويت - ١٩٨٧- ص٧٤

الدولة	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	نسبة التغير من ١٩٨٦-١٩٨٧
مصر	٠,٦٠٣	٠,٦٠٣	٠,٦٢٤	٠,٦٨٢	٠,٧٨٠	٠,٨٢٩	٠,٩٢٦	+ ١١,٧
السعودية	٩,٨٠٨	٦,٤٨٢	٦,٤٥٩	٤,٠٧٩	٣,٣٣٣	٥,٠٤٢	٤,٢٠٥	- ١٦,٦
الكويت	١,١٣٠	٠,٨١٨	١,٠٥٢	١,١٦٠	١,٠١٧	١,٤١٦	١,٢١٥	- ١٤,٢
الامارات	١,٥٠٢	١,٢٤٨	١,١١٨	١,٤٢٠	١,٢٠٢	١,٣٧٠	١,٥٠١	+ ٩,٦
البحرين	٠,٠٤٦	٠,٠٤٤	٠,٠٤٢	٠,٠٤٢	٠,٠٤٢	٠,٠٤٤	٠,٠٤٣	- ٢,٣
مجموع أقطار الأوابك	١٦,٢٦٣	١٢,٤٢٣	١٠,٨٢٣	١٠,٤٩٩	٩,٨١٤	١٢,٣٢٤	١١,٩٠٨	- ٣,٣
مجموع دول العالم	٥٨,٤٠٠	٥٥,٩٠٠	٥٥,٠٠٠	٥٥,٧٠٠	٥٦,٤٠٠	٥٩,٨٢٧	٥٩,٢٣١	- ١,٠

ثم أخذت الكميات تتناقص حتى وصلت في عام ١٩٨٥ الى حوالي ٣,٣٣٣ مليون برميل وهي أقل سنوات الانتاج. أما في عام ١٩٨٦ فقد وصلت الى ٥,٠٤٢ مليون برميل وقلت في سنة ١٩٨٧ حيث لم تتجاوز ٤,٢٠٥ مليون برميل في اليوم، أي تراجع بنسبة ٥٧,١٪ عما كان عليه في سنة ١٩٨١. ورغم انخفاض انتاج النفط السعودي الا أنها لازالت تمثل المركز الأول في الانتاج العربي أي بنسبة ٥٨,٨٪. والامارات العربية هي المركز الثاني ٩,٠٪ حيث ساهمت بحوالي ١,٥٠٢ مليون برميل في اليوم في نفس السنة. أما بالنسبة لليبيا فقد احتلت المركز الثالث ٧,٣٠٪ في عام ١٩٨١، حيث بلغ الانتاج في تلك السنة حوالي ١,٢١٨ برميل في اليوم. أما أقل معدلات الانتاج العربي فقد تمثلت في دولة البحرين اذ تراوح انتاجها خلال عام ١٩٨١ حوالي ٠,٠٤٦ مليون برميل في اليوم أي نسبة ٠,٠٣٪ فقط ويبين جدول المقارنة أن نسبة الانتاج في الدول العربية المصدرة للبترول (الأوابك) خلال الفترة ١٩٨١ــ١٩٨٧ قد تراجع في السنوات الاخيرة، فبعد أن كان في سنة ١٩٨١ قد وصل الى ١٦,٢٦٣ مليون برميل في اليوم أي ٢٨,٦٪ من انتاج العالم، نجد أنه وصل في عام ١٩٨٧ الى حوالي ١١,٩٠٨ مليون برميل فقط وهذا مما جعل نسبة التغيير بين سنة ١٩٨٦ وسنة ١٩٨٧ تصل الى ٣,٣٪ بالسالب، ويرجع السبب في ذلك الى تراجع انتاج كل من البحرين والسعودية العربية وقطر والكويت وتونس وليبيا.

أما بالنسبة لانتاج كل من سوريا فقد زاد بنسبة ٢٣,٢٪ والجزائر بنسبة ١٩,٦٪ والامارات ٩,٦٪[١] وبالنسبة لانخفاض الانتاج النفطي في مجموعة الأوابك فقد صاحبه انخفاض في الانتاج العالمي أيضا حيث كان الانتاج في عام ١٩٨١ حوالي ٥٨,٤٠٠ مليون برميل في اليوم ثم أخذ في التناقص حتى سنة ١٩٨٥ حيث بلغ حوالي ٥٦,٤٠٠ مليون برميل في اليوم. ثم ارتفع في عام ١٩٨٦ حيث بلغ ٥٩,٨٢٧ مليون برميل في اليوم. أما في عام ١٩٨٧ فقد انخفض بنسبة ١,٠٪ حيث وصل الى ٥٩,٢٣١ مليون برميل في اليوم.

ومن خلال العرض السابق يتضح لنا أن الانتاج العالمي للنفط والانتاج العربي غير ثابتين وهما متذبذبان من حيث كميات الانتاج. وبالنسبة لانتاج النفط الليبي والعربي فنستنتج النقاط الآتية:

أ- ان أعلى كميات الانتاج من النفط الليبي خلال الفترة ١٩٨١-١٩٨٧ قد وصلت الى ١,٢١٨ مليون برميل في اليوم، وأقل المعدلات كانت في عام ١٩٨٧ حيث لم تتجاوز ٠,٩٧٣ مليون برميل/يوم.

ب- وصلت كميات الانتاج في مجموعة منظمة الدول العربية المصدرة للنفط (الأوابك) في عام ١٩٨١ حوالي ١٦,٦٨١ مليون برميل/يوم. وهي أعلى كميات الانتاج خلال تلك الفترة، ثم أخذ هذا الانتاج يتدنى حتى وصل الى أقل معدل

---

[١] منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (الأوابك): التقرير السنوي الثاني عشر - الكويت - ١٩٨٥ - ص٧٢

له في عام ١٩٨٥ حيث بلغ ١٠,١٣٨ مليون برميل/يوم، ثم أخذ في الزيادة في عام ١٩٨٦ حيث وصل الى ١٢,٦٥٧ مليون برميل/يوم ثم انخفض في عام ١٩٨٧ بنسبة ٣,٥٪.

ج- يرجع السبب الرئيسي في ارتفاع وانخفاض كميات الانتاج في ليبيا والوطن العربي الى ارتفاع وانخفاض سعر النفط، والى كميات الانتاج المحددة من قبل منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوابك)، فهي التي تملك تحديد الانتاج وكميات تصدير كل دولة وذلك وفق الظروف والمعطيات الدولية[١]، ووفق الاحتياطي العربي لكل دولة من الدول العربية كما يوضح بملحق جداولها.

وأما موانئ الأودية النهرية فمن أهمها ميناء الاسكندرية وميناء البصرة، وميناء الاسكندرية هو ميناء مصر الأول اذ يرد اليها ٧٥٪ من الواردات ويصدر منها ٩٠٪ من الصادرات ويرجع ذلك الى موقعها الجغرافي الممتاز فهي على اتصال جيد بالداخل عن طريق شبكة من الطرق الحديدية والبرية والمائية، كما أن الميناء عظيم الاتساع اذ تبلغ المساحة المائية للميناء أكثر من ١٦٨٠ فدان وهو ميناء عميق محمي من الرياح ومحمى من طمي النيل بعكس ميناء بورسعيد وقد جهزت الميناء بعدد كبير من الأرصفة وفقا للنظم الحديثة كما بني بها أكبر محطة ركاب بحرية في الشرق الأوسط.

---

[١] صبحي قنوص وآخرون: التحولات السياسية والاقتصادية خلال عشرين سنة ٦٩/١٩٨٩ - دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان - بنغازي - سبتمبر ١٩٨٩ - ص٣٠٦

ويأتي القطن في رأس قائمة الصادرات، هذا بالاضافة الى سلع زراعية اخرى كالبصل والأرز وكذلك بعض الصناعات الزراعية والمنسوجات وبعض مشتقات البترول، والواردات منها مواد زراعية وآلات لانشاء المصانع ومواد خام صناعية وآلات كهربائية ولتغطية احتياجات المدن الجديدة الموضحة بالجدول المرفق.[١]

وأما البصرة فهي الميناء الأول في العراق ويصل اليها كثير من السفن التجارية من الخليج العربي، وهي على اتصال جيد بالداخل عن طريق النهر والطرق البرية والسكك الحديدية وتبعد عن رأس الخليج العربي بنحو ٦٠ كيلومترا وعمق مجرى النهر ومدت قناة عند رأس الخليج طولها ٣٠كلم حتى تتمكن بعض السفن من أن تصل الى المدينة.

والمنطقة غنية جدا بغابات النخيل، ويأتي التمر في مقدمة الصادرات من البصرة والمعروف أن العراق في مقدمة الدول العربية انتاجا للتمر فهو يساهم بنحو ثلث الانتاج العربي الذي يقدر بحوالي مليون طن.

---

[١] المصدر: مركز المعلومات (مجلس الوزراء) - انجازات ١٩٨١-١٩٩٩ - ص٢٠

وتعتبر منطقة شط العرب في جنوب العراق أكثر جهات العالم نخلاً وأغناها بالتمر وهي تضم أكثر من ٤٠ ٪ من نخيل التمر في العراق ، ويصدر تمر العراق الى كثير من دول العالم . وتأتي الدول الآسيوية في المقدمة استيراداً للتمر العراقي اذ تستأثر بنحو ٧٠ ٪ من جملة الصادرات . وتأتي الهند في المركز الاول وتليها اليابان فسوريا ثم المملكة السعودية فالباكستان . وبين الدول الافريقية تأتي جمهورية مصر العربية في رأس القائمة ويليها السودان فالصومال .

وموانيء المضايق البحرية تتمثل في طنجة وعدن . وتمتد شبه جزيرة طنجة مشرفة على مضيق جبل طارق وهو المدخل الغربي لحوض البحر المتوسط ، ويفصلها من الجانب الاوربي مسافة لا تزيد على تسعة أميال . وتتجمع هنا كل الطرق الآتية من موانيء المحيط الاطلسي في اتجاهها عبر البحر المتوسط الى الشرقين الاوسط والاقصى مما أكسب المدينة أهمية كبرى كميناء للعبور وتموين السفن وابرز أهميتها كمركز سياحي ممتاز ولا سيما أن ظهرها الجبلي ممثلاً في الريف يتمتع بجمال طبيعي خلاب . كما أن المدينة تتصل بالداخل اتصالاً سهلاً منظماً عن طريق شبكة من الطرق ، والسكك الحديدية تربطها باقليم مراكش في الجنوب وبحوض نهر ملوية عبر ممر تازا في الشرق كما يمتد الطريق الساحلي على طول الساحل الافريقي حتى الاسكندرية .

وميناء عدن من ناحية أخرى يشرف على المدخل الجنوبي للبحر الاحمر أو مضيق باب المندب ، وتتجمع هنا الطرق الآتية من المحيط الهادي والمحيط الهندي في اتجاهها نحو البحر الاحمر والبحر المتوسط قاصدة موانيء المحيط الاطلسي الاوربية والامريكية مما خلق من المدينة ميناء رئيسياً للعبور وتموين السفن . اذ يزورها شهرياً ما يزيد على ٦٠٠ سفينة حمولتها نحو ٣٠ مليون طن . كما يقوم الميناء أيضاً بعمليات تخزين البضائع واعادة توزيعها على نطاق واسع .

وتعتبر عدن مركزاً لشبكة من الطرق تمتد غرباً إلى تربة التي تطل مباشرة

على مضيق باب المندب ومنها الى مخا والحديدة باليمن . كما يربطها بالداخل طريق هام يعبر وادي تبن الى تعز ومنها الى صنعاء ، ويمتد طريق نحو الشرق الى مكلا ومسقط والساحل المهادن . وهكذا تشرف عدن أيضاً على كـل الجنوب العربي .

وقناة السويس بلا شك لها قيمتها الكبرى في حركة التجارة وليس أدل على ذلك من أن البترول يكون نحو ٦٥ ٪ من جملة التجارة التي تمر بالقناة . وقد ارتفعت هذه النسبة بقدر ملحوظ بعد أن كانت نحو ١٧ ٪ عام ١٩٣٨ أي قبل الحرب العظمى الثانية . ولا يحتمل أن تضعف القيمة البترولية للقناة اذ يستبعد تحويل النقل عن طريق الكاب أو جنوب أفريقية ، فالسفن التي تسير بين موانيء البترول في الشرق الاوسط والموانيء الاوربية ستضطر لاضافة ما يقرب من ٤٧٠٠ ميل أو بين ١٢ الى ١٨ يوماً لو سارت عن طريق الكاب وبالاضافة الى أنه لا توجد الناقلات الكافية لنقل الكمية المطلوبة في الوقت المناسب . وهكذا تختصر قناة السويس طريق السفر بين الشرق والغرب بما يوازي ٤٠ ٪ من المسافة . ويمر حوالي ٩٠ ٪ من البترول المصدر من الشرق الاوسط لاوربا بواسطة قناة السويس من ناحية وأنابيب البترول من ناحية أخرى . ولقد زاد المتوسط اليومي لعدد السفن العابرة للقناة من ٤٠,٢ ، في في عام ١٩٥٥ الى ٥٥,٦ عام ١٩٦٥ ، كما سجلت القناة في ٩ مارس سنة ١٩٥٨ رقماً قياسياً في عدد السفن العابرة اذ مرت بها ٨٤ سفينة وهو أضخم عدد للسفن المارة بالقناة في يوم واحد منذ انشائها . وتتراوح سرعة السفن في القناة بين ١٣ — ١٤ كيلو متراً في الساعة تبعاً لنوعها وحمولتها . ومتوسط زمن عبور السفن بالقناة التي طولها ١٧٣ كلم هو ١٥ ساعة ونتيجة للتحسينات التي ادخلت على القناة في السنوات الاخيرة قد ارتفع الغاطس المسموح بـه للسفن العابرة من ٣٥ قدماً عند التأميم الى ٣٨ قدماً (١١,٥٨ متراً) في ٢٩ فبراير سنة ١٩٦٤ م وفي المستقبل القريب باذن الله تعالى ستعمق قناتنا العربية الخالدة وتعود الى نشاطها التجاري الكبير. وفي ١٩٩٦ وصل غاطس القناة الى ٥٦ قدما.

واما عن موانىء الصيد فهي قليلة على الرغم من أن الوطن العربي غني بثرواته المائية المتنوعة ذات القيمةالاقتصادية الكبيرة وذلك لطول سواحله وتعدد بحاره وبحيراته وكثرة مجاريه المائية العذبة ومع كل هذه المسطحات المائية فان الانتاج السمكي لايزيد على ٩٠٠ألف طن أو ما يساوي ١ ٪ من الانتاج العالمي . ولذلك فان نصيب الفرد يبدو ضعيفاً اذ لا يتعدى ٤ كليو جرامات في السنة بينما يصل الى ٣٠ كليو جراماً في اليابان والى ١٣ كيلو جراماً في انجلترا والى ١٢ كيلو جراماً في ايطاليا . وتقدم المصايد العربية البحرية أقل من ربع ما يمكن أن تقدمه لسكانها بينما نجد أن هذه النسبة تبلغ نحو ٨٠ — ٩٥ ٪ في أغلب الدول ذات السواحل البحرية . ويرجع هذا الضعف في الانتــاج العربي الى عوامل من أهمها : أساليب الصيد الاولية وجهل الصيادين بأماكن تجمع الاسماك وعدم قدرة السفن المستخدمة على الابتعاد من الساحل اذ معظمها يسير بالشراع أو المجذاف .

ويتركز المحصول السمكي في المملكة المغربية التي تأتي في المرتبة الاولى اذ يبلغ انتاجها السنوي نحو ٤٥٠ألف طن أو ما يوازي ½ المحصول العربي . وجمهورية مصر العربية التي وصل انتاجها أخيراً الى نحو ٢٢٠ ألف طن فأصبحت تنتج ما يوازي ثلث المحصول كله أما الجزائر فهي في المرتبة الثالثة بانتاج يصل الى ١٢٨ألف طن . ويأتي بعد ذلك الجنوب العربي ثم تونس أما باقي الدول العربية فانتاجها محدود جداً .

ومصايد المحيط الاطسي هي أهم المصايد البحرية العربية فان انتاجهــا السمكي الوفير هو الذي أكسب المملكة المغربية شهرتها في هذا الميدان ذلك أن هذه المصايد تقدم نحو ٩٠ ٪ من الثروة السمكية للمملكة المغربية .

ويمتد ساحل المحيط الأطلسي هنا لمسافة ١٨٠٠كم كساحل رملي منخفض تكثر به الخلجان الطبيعية التي مهدت لخلق موانئ الصيد مثل آسفي وأغادير والعرائش والقنيطرة والرباط. الا أن ميناء آسفي هو أهمها جميعا اذ يساهم بثلث المحصول المغربي من الثروة السمكية، وتعد أغادير الميناء الثانية لصيد السمك في الوطن العربي ولا يقل انتاجها كثيرا عن انتاج آسفي.

وقد ازدهرت صناعة حفظ الأسماك وتقوم المغرب بتصدير أسماك محفوظة الى دول كثيرة وبخاصة فرنسا التي يصدر اليها نحو ٥٠٪ من الأسماك المصدرة ويليها ألمانيا ٢٠٪ ثم ايطاليا ١٠٪.

وتتركز المشاكل الرئيسية التي تواجه الموانئ العربية في قلة عمق هذه الموانئ مما يصعب معه استقبال السفن الكبيرة، وان نمو شبكة المواصلات لا يتناسب مع النمو الصناعي والتجاري والسكاني السريع لهذه المدن مما أدى الى خلق أزمة كبيرة في النقل، وضعف استغلال المناطق الخلفية لهذه الموانئ استغلالا علميا منظما. واهمال السياحة البحرية اهمالا يكاد يكون كليا، وأخيرا قلة العناية بموانئ الصيد التي تبدو في حاجة ماسة الى التوسع في شبكة المواصلات التي تربطها بالداخل مع العناية برفع المستوى الاقتصادي والثقافي لجماعة الصيادين عن طريق الجمعيات التعاونية الحديثة.

وقد أولت الحكومات العربية عناية خاصة بدراسة كل هذه المشاكل الرئيسية بغية الوصول الى العلاج الجذري السليم. وتأتي ليبيا في مقدمة الدول العربية اهتماما بمشاكل الموانئ فقد تضمنت سياسة الدولة الاقتصادية عناية كبيرة بتوسيع وتعميق مينائي طرابلس وبنغازي واهتماما بالغا بنمو شبكة المواصلات في كل الدولة مما يؤدي الى الاسراع في تنفيذ كل مشروعات التوسع الاقتصادي المتنوعة.

انتاج الزيت الخام والغازات الطبيعية ومشتقاتها
خلال عامى ١٩٩٢ - ١٩٩٣
مصر

(الوحدة : ألف طن مترى)

البيـــان	١٩٩٢	١٩٩٣	نسبة التغير ٪ ٩٢ / ١٩٩٣
الزيت الخام	٤٤٢٢٦	٤٥٤٦٤	+٢,٨
غازات طبيعية *	٧٦٠٠	٨٩٧٢	+١٨,١
متكثفات	١٠٨٦	١٢٩٨	+١٩,٦
بوتاجاز	٦٧٣	٧٦٥	+١٣,٨
الاجمالى	٥٣٥٨٥	٥٦٤٩٩	+٥,٤

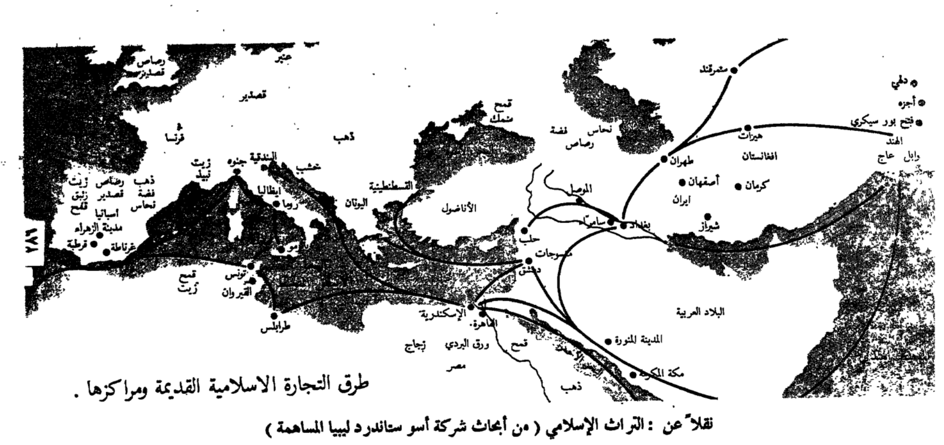
* لا يشمل الحريق والمستخدم كوقود .

انتاج الغازات والبوتاجاز والمتكثفات
خلال عامى ١٩٩٢ - ١٩٩٣

مصر

(الوحدة : الف طن)

السنة	الغازات	البوتاجاز	المتكثفات	اجمالى
١٩٩٢	٧٦٠٠	٦٧٣	١٠٨٦	٩٣٥٩
١٩٩٣	٨٩٧٢	٧٦٥	١٢٩٨	١١٠٣٥
نسبة التغير ٪	١٨,١	١٣,٧	١٩,٥	١٧,٩



طرق التجارة الاسلامية القديمة ومراكزها .

نقلاً عن : التراث الإسلامي (من أبحاث شركة أسو ستاندرد ليبيا المساهمة)

الفصل السابع

جغرافية مصر الطبيعية

جغرافية مصر العربية

المحتويات

الموقع الجغرافي وأثره في التطور الاقتصادي

مناخ الدلتا والوادى

الموقع الجغرافي وأثره في التطور الاقتصادي

تمتاز مصر بموقع جغرافى هام اذ تقع عند مجمع قارتى أوراسيا وافريقيا وعند مفرق بحرين داخليين يمتد أحدهما الى المحيط الهندى ومناطقه الحارة ، ويمتد الآخر الى المحيط الأطلسى ومناطقه الباردة . ولذلك كانت مصر ولاتزال أرض الزاوية التى تجتمع عندها مسالك الشرق والغرب . وتحد مصر شمالا بالبحر المتوسط ، وشرقاً بالبحر الأحمر فخليج العقبة الذى يفصلها عن المملكة العربية السعودية . وتبدأ بعد ذلك الحدود الشرقية البرية من رأس خليج العقبة عند رأس طابة فى اتجاه عام نحو الشمال الغربى حتى البحر المتوسط شرق بلدة رفح بكيلومتر واحد ويفصل هذا الخط بين مصر وفلسطين . ويبدو أن هذه الحدود سياسية بحتة ، اذ أن تضاريس سيناء ونظام تكوينها الجيولوجى يمتد خارج تلك الحدود ويتجاوزها الى الأقطار المجاورة (١) . كذلك تقطع تلك الحدود مجارى الوديان وتتركها مقسمة ، كما تفصل بين أراضى القبيلة الواحدة فيصبح جزء منها فى أرض سيناء وجزؤها الآخر فى فلسطين وشرق الأردن مما يصعب مهمة الحكام فى مناطق تشتبك مصالحها فى المرعى والماء (٢) .

أما الحدود الغربية بين مصر وليبيا فتبدأ على بعد عشرة كيلومترات شمال غرب السلوم عند بئر الرملة ثم تتجه نحو الجنوب الغربى الى سيدى عمر ومنها نحو الجنوب مارة ببئر صفرزن وبئر الشقة ، وتنثنى الحدود بعد ذلك نحو الجنوب الغربى حيث تتبع طريق الاخوان حتى قبيل واحة جغبوب .

(١) E. Krenkel Geologie der Erde, erstér Teil, Sinai, P. 87

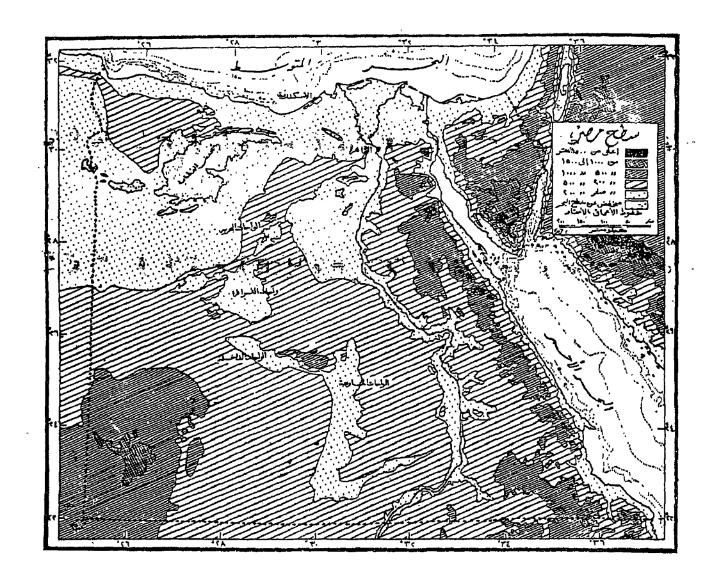
(٢) عيسى عمار 'المدخل الشرقى لمصر' (بحث مستخرج من مجلة الجمعية الجغرافية المصرية – مجلد الواحد والعشرون – ١٩٤٦ – ص ١٩٨) .

اذ تتجه فجأة نحو الجنوب الشرقى تاركة هذه الواحة فى الأراضى الليبية . ويسير الحد بعد ذلك مع خط طول ٢٥ شرقاً حتى يلتقى بخط عرض ٢٢ شمالا على السفوح الشمالية لجبل العوينات . ويبدو أيضاً أن هذه الحدود ليست طبيعية اذ فصلت بين واحتى سيوه وجغبوب بينما يقعان فى منخفض واحد (١) .

وحيث تنتهى الحدود الغربية تبدأ الحدود الجنوبية من السفوح الشمالية لجبل العوينات ثم يسير الحد السياسى شرقاً مع خط عرض ٢٢° شمالا حتى البحر الأحمر . وأما الحدود الادارية بين مصر والسودان فتظهر على شكل انثناء شمال وادى حلفا بنحو ٣٥ كيلومتراً بحيث تقع أدندان فى مصر وفرس فى السودان . وتظهر الحدود الادارية مرة أخرى عند وادى قبقبة وهو أحد روافد وادى العلاقى الذى يتصل بالنيل . ويبدو الحد الادارى هنا على شكل قوس ينثنى نحو الجنوب ثم نحو الشمال الشرقى فى اتجاه عام ماراً بجبل مقسم وأم الطيور وبئرى منيجة وشلاتين حتى ينتهى الى البحر الأحمر جنوب وادى الحوضين . وقد خطت هذه الحدود الادارية بين مصر والسودان وفصلت منها نحو ١٦٠٠٠ كم٢ لتفصل بين أراضى جماعة البشارية فى مصر والعبابدة فى السودان حتى تنتهى المنازعات بينهما . ولكن هذه الحدود الادارية لم تفصل تماماً بين القبيلتين ، هذا فضلا عن أن هذا الجزء الذى اقتطع من مصر يعتبر من أغنى أجزاء الصحراء الشرقية فى الماء والنبات ويحتمل أن يكون غنياً فى الثروة المعدنية .

ويظهر أيضاً أن الحدود السياسية الجنوبية ليست هى الأخرى حدوداً طبيعية : بل ان الطبيعة قد أكدت الوحدة بين شطرى الوادى بما هو واضح من تداخل كثير من المظاهر الطبيعية فى الشمال والجنوب . فظاهر السطح تكاد تجرى بنظام واحد اذ أن سلاسل جبال البحر الأحمر النارية الحديثة تتجاوز حدود مصر الى شرق السودان والى الهضبة الحبشية : والصحراوان الشرقية والغربية يجرى بينهما نهر النيل بسهله الفيضى مكوناً ظاهرة طبيعية

(١) Atlas of Egypt : plate I.


سطح مصر
من ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠
٥٠٠ ١٠٠٠
٢٠٠ ٥٠٠
صفر ٢٠٠
منخفض عن سطح البحر
خطوط الأعماق بالأمتار
البحر المتوسط
الإسكندرية
القاهرة
الواحات البحرية
واحة الفرافرة
الواحات الداخلة
الواحات الخارجة

حتى الوقت الحاضر . ولكن هذا الموقع الجغرافى كان وبالا على مصر فى عصور الضعف والانكماش ، فمكّن كثيراً من الغزوات وموجات الهجرة من الوصول الى أرض مصر ، وعلى الرغم من أن هذه الهجرات والغزوات قد عطلت مجرى التاريخ المصرى فترة من الزمن فانها قد جددت فى الوقت نفسه دم مصر وأضافت الى ملكات شعبها ومواهبه ، فالاختلاط الذى انجلت عنه هذه الهجرات والغزوات قد زاد فى تنوع ثروة البلاد الجنسية والثقافية .

وقد ساهم الموقع الجغرافى بنصيب كبير فى تشكيل تاريخ مصر الحديث وتطورها الاقتصادى ، فقد أبرزت الحملة الفرنسية على مصر قيمة الموقع الجغرافى لهذه البلاد ، وهكذا اتجهت الأنظار نحو الشرق الأدنى بوجه عام ، ونحو مصر بوجه خاص . وكان من أهم أغراض هذه الحملة أن تستغل موقع مصر الجغرافى فى الاشراف على الطريق التجارى بين الشرق الأقصى وغرب أوربا . وكانت الحملة الفرنسية نقطة التحول فى تاريخنا الحديث من النواحى السياسية والاجتماعية والاقتصادية ، فلأول مرة فى تاريخ مصر الحديث تدخل البلاد فى دائرة حكم أوربى مستنير ، وشاهد المصريون أنظمة أخرى تخالف ما ألفوه من قبل ورأوا كيف استطاعت المدنية الأوربية أن تغزو بلادهم وأن تحطم قوة المماليك والعثمانيين التى كانت تسيطر على مصائرهم . وهكذا بدأت اليقظة الكبرى التى دفعت المصريين الى ادخال الحضارة الأوربية الى بلادهم .

وبحفر قناة السويس التى افتتحت رسمياً فى نوفمبر ١٨٦٩ تحول النقل البحرى بين الشرق والغرب تدريجياً عبر مصر ، وزاد مع هذا التحول التدريجى توجيه أنظار العالم نحو موقع مصر الجغرافى فى وقت لم تكن فيه مصر من القوة والتماسك بحيث تستطيع الافادة منه كما فعلت فى بعض عصورها السابقة . وقد حفرت هذه القناة لحساب شركة فرنسية أخذت امتياز حفرها من الحكومة المصرية ، وكان للشركة وحدها الحق فى جباية رسوم المرور عبر القناة ، فمصر لم تسترد موارد الدخل الذى كان لها من قبل إلا بعد تأميم القناة فى عام ١٩٥٦.

وقد بدأت مصر تستغل مركزها الجغرافى الممتاز : فظهرت نواة أسطول تجارى مصرى فى البحرين المتوسط والأحمر ممثلا فى سفن الشركة العربية للملاحة البحرية وغيرهما ، ونمو الأسطول التجارى المصرى يعنى نمو فى الدخل القومى وذلك لحصول شركات الملاحة المصرية على أجور نقل البضائع المصرية أو الأجنبية : هذا فضلا عن سهولة تصريف المنتجات المصرية فى أسواق الدول المجاورة حيث تروج فيها لرخصها وملاءمتها للذوق الشرقى .

وقد تعاونت عوامل جغرافية طبيعية أخرى لابراز أهمية الموقع الجغرافى وتتلخص هذه العوامل فى :

١ — النيل : ذلك النهر الذى خلق الوادى . وكوّن فى قاعه هذا السهل الخصيب واقتطع من البحر تلك الدال الفسيحة يحمل لها وللوادى فى كل عام الطمى الدسم الذى يجدد خصب التربة ، هذا فضلا عن الماء الوفير الذى يزيد فى قدرة البلاد على الانتاج .

والنيل بنظامه الخاص من الفيضان قد فرض على المجتمع المصرى الزراعى الوحدة والنظام : وكان الشريان الأساسى للمواصلات بين مختلف جهات الوادى والدلتا . فساعد على ربط أنحاء البلاد ونشأ بين المصريين نوع من التعاون كان نواة لقيام حكومة مركزية منظمة تسهر على أمن البلاد ورفاهيتها وتضمن حسن توزيع المياه . وساهم النيل فى ظهور موانى هامة لعبت دوراً له قيمته فى تاريخ البلاد مثل رشيد ودمياط . وكانت السويس ولا تزال على اتصال بالوادى عن طريق ترعة الاسماعيلية . ويصل القطن المصرى عن طريق النيل فترعة المحمودية الى الاسكندرية لتصديره الى الخارج.

وللنيل الفضل الأول فى خلق مدنية زراعية راقية منذ فجر التاريخ وقد ساهم الموقع الجغرافى فى نقل مظاهر هذه المدنية الى دول حوض البحر المتوسط . فالنيل كان يفيض فى أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذى التربة بالماء والغرين ، ثم ينحسر عنها فى وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية

فهى التى قللت هذه الغزوات وأضعفت تأثيرها حتى استطاعت مصر فى جميع الحالات أن تنهض وتعاود سيرتها الأولى بعد فترة طويلة أو قصيرة من الاضطراب . ومصر من هذه الناحية تختلف كثيراً عن العراق التى تجاورها سهوب بادية الشام من ناحية وأعالى هضبة ايران والأناضول وما وراءهما من ناحية أخرى مما جعل العراق فى معظم أدوار تاريخها تحت رحمة الغزاة الذين كثيراً ما وصلوا فى أعداد كثيرة وعلى موجات متتالية لأن الصحارى والبادية التى تحيط بالعراق ليست فى جفاف صحارى مصر : فهى لم تنظم سبل المجرات ولم تخفف من حدة الغزوات : وكثيراً ما طغت البادية على الحضر فطالت الفوضى وعدم الاستقرار .

وللصحراء فضل آخر على نمو الحضارة المصرية : فقد كان لوجود المعادن بها وبخاصة الذهب وأحجار الزخرفة والبناء أثر كبير فى تقدم فن الصياغة وفن الحفر والبناء فنحت المصريون القدامى التماثيل الرائعة وشيدوا الهياكل والمعابد . وتساهم الصحراء فى الوقت الحاضر بثروة معدنية قيمة تتمثل فى زيت البترول والفوسفات والمنجنيز والكبريت وغيرها . هذا فضلا عما اشتهرت به الواحات من أشجار النخيل والفاكهة والموالح والزيتون .

وخلاصة القول أن هذه العوامل الجغرافية قد تعاونت مع الموقع الجغرافى فأخرجت أمة عريقة تجاهد لتنمى حضارتها وتستغل موارد ثروتها .

من قمح وشعير ، ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد فى أواخر الربيع ، وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة فى الصيف فى وقت لم يعرف فيه نظام الرى الدائم تشقق أشعة الشمس الحلوة سطح التربة فتسمح بنفوذ الهواء اليها وتغذيها بعناصرها المفيدة وتطهرها من الآفات . وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان المياه والمناخ . . الخ

٢ — المناخ : يمتاز مناخ مصر جملة بأنه حار وجاف فى نصف السنة الصيفى وأنه معتدل وممطر فى نصف السنة الشتوى . ولهذا الوضع المناخى الخاص أبعد الأثر فى نمو حضارة مصر منذ أقدم العصور اذ ساعد اعتدال المناخ على نشاط الفلاح والعامل وهما عماد الحضارة . وكان لصفاء الجو أبعد الأثر فى تقدم فن الطب والتحنيط عند قدماء المصريين وتقدم الطيران فى الوقت الحديث . وقد تعاون المناخ مع الموقع الجغرافى لصالح الاقتصاد المصرى . فمثلا قد ساعد هذا المناخ على سرعة نضوج الموالح التى تجد سوقاً رائجة فى وسط وغرب أوربا قبل حصول وصول موالح ايطاليا وأسبانيا الى هذه السوق وقد شجع هذا المناخ على وصول السياح من أنحاء العالم لزيارة مصر وآثارها القديمة ولا سيما أن هذه البلاد تقع على الطريق الملاحى الرئيسى الذى يربط الشرق الأقصى عبر قناة السويس بغرب أوربا والمحيط الأطلسى .

٣ — السطح : تتألف مصر من الوادى والدلتا ومن الصحراء على جنباتهما شرقاً وغرباً ولكل إقليم أثره فى نمو الحضارة . فاقليم الوادى والدلتا يمتاز بخصوبة التربة وبتجدد عناصرها فى كل عام . فهى كريمة سخية لمن أحسن فلحها وتعهدها . والطبيعة فى مصر دائمة العمل حتى فى فترات اضمحلال المدنية وانقطاع حبل التاريخ ، فالنيل باق بانتظام فى كل سنة يكسب الأرض خصباً جديداً ، وكان من أثر ذلك أن تمكنت مصر أن تخرج من كثير من فترات اضمحلالها وهى أصلح مما كانت وأقوى على النهوض والتقدم .

وعلى الرغم من أن مصر تقع فى الركن الشمالى الشرقى من افريقية محاطة بأقاليم فقيرة . الا أن صحراء مصر كانت دائماً كالدرع تقى البلاد شر الغزوات

مناخ الدلتا والوادى

يتأثر مناخ مصر بعوامل طبيعية أهمها :

(ا) الموقع الجغرافى بين خطى عرض ٢٢° شمالا و ٣١° شمالا مطلا على البحر الأبيض المتوسط بنظامه المناخى الخاص .

(ب) اختلاف مظاهر السطح ، فالوادى يمثل اقليماً منخفضاً بين هضبتين مرتفعتين هما الصحراء الشرقية والصحراء الغربية وكان لهذا الوضع الخاص أبعد الأثر فى نظم الحرارة والرياح والأمطار ، وهى العناصر الرئيسية للمناخ .

(ج) تأثر الاقليم بنظم الضغط والرياح على قارات افريقية وآسيا وأوربا والمحيط الأطلسى .

ويمكن أن يقسم وادى النيل فى مصر مناخياً الى اقليمين كبيرين وهما :

(ا) الاقليم الواقع جنوب المنيا وهو لا يتأثر بالأعاصير الشتوية .

(ب) الاقليم الواقع شمالها وهو الذى يتأثر بتلك الأعاصير تأثراً مطرداً ، ولا شك أن مرور الانخفاضات الشتوية والربيعية بمصر يمثل أكبر ظاهرة مناخية تؤثر فى مناخ البلاد ، ولو لم تكن هذه الانخفاضات لما حدثت أمطار شتوية ولا هبت رياح الخماسين ولا العواصف الرعدية البرقية ولما اختلفت مهبات الرياح ، ولولا هذه الانخفاضات لكان مناخ مصر مناخاً حاراً فى الصيف دافئاً فى الشتاء مع رياح شمالية دائمة جافة لا تتغير .

وتكثر هذه الانخفاضات فى أشهر الشتاء والربيع وهى نادرة فى أشهر الصيف وأوئل الخريف ، وعند مرورها تختفى رياح الشمال وتصبح رياحاً

غربية أو جنوبية أو شرقية أو بين هذه الاتجاهات (١) . ولما كانت هذه الانخفاضات تتوالد فى حوض البحر الأبيض المتوسط فلا بد أن نفوذها يضعف كلما توجهنا جنوباً ، ففى الإسكندرية تقل الرياح الهابة من الشمال قلة كبرى بحيث لا تزيد نسبتها عن ١٥ ٪ فى يناير ومارس والى أقل من هذا فى شهر فبراير ، بينما تصل نسبة الرياح الجنوبية والغربية والجنوبية الغربية الى نحو ٤٠ ٪ فى كل من شهرى يناير وفبراير ، وفى الجيزة تنخفض نسبة رياح الشمال فى يناير الى ٧,٤ ٪ والرياح الشمالية الشرقية الى ٣,٨ ٪ ، بينما نسبة الرياح الجنوبية ١٧,٦ ٪ والجنوبية الغربية ١٥,٨ ٪ (٢) .

أما المنيا فتمثل منطقة الانتقال بين الاقليمين الكبيرين ، ويمثل الجدول الآتى الأرقام الدالة على النسبة المئوية لهبوب الرياح فى هذه المنطقة .

	شمالية	شمالية شرقية	شرقية	جنوبية شرقية	جنوبية	جنوبية غربية	غربية	شمالية غربية	سكون
يناير	٢٦,٧	٩,٧	٦,١	٩,٠	١,٤	٣,٦	٣,٦	٩,٣	٢٩,٧
يوليه	٧٢,٩	٣,٠	٠,٤	٩,٧	—	٠,٤	١,٣	١٤,٥	٦,٧

ويبدو من أرقام شهر يناير قلة الرياح الجنوبية وغيرها من الرياح التى تتأثر بمرور الأعاصير ، بينما ترتفع نسبة رياح الشمال بدرجة كبيرة ، هذا فضلا عن زيادة نسبة فترات السكون ، مما يجعلنا نعتقد أن نفوذ أعاصير البحر المتوسط قل أن يصل الى المنيا حتى فى أشهر الشتاء . والواقع أن اقليم المنيا فى الشتاء اما تهب عليه رياح الشمال من منطقة الضغط المرتفع الواقعة فى شماله ، أو أن تسود فيه حالة سكون لأنه هو مركز لمنطقة ضغط مرتفع .

(١) محمد عوض : نهر النيل — الطبعة الأولى — ٢١٣ وما بعدها .

(٢) ا — المرجع السابق ص ٢١٤

ب — Meteorological Report for the Years 1945-47, Cairo 1950-P.9

ومتى انتقلنا جنوباً دخلنا فى منطقة تسود فيها رياح الشمال طول العام ، فنسبة الرياح الشمالية والشمالية الغربية فى أسيوط تزيد على ٦٧ ٪ ، أما أسوان فهى أكثر بلاد مصر تأثراً بالرياح الشمالية .

من هذا العرض يبدو واضحاً أن الوادى مقسم الى اقليمين مختلفين من حيث مدى التأثر بمرور الأعاصير ، ويمكن أن يقسم الوادى أيضاً الى أقاليم مختلفة على أساس عامل المطر .

(أولا) اقليم السواحل الشمالية : يمتاز بمناخ معتدل ممطر فى الشتاء وحار جاف فى الصيف ، وتعتبر الاسكندرية خير مثال لهذا المناخ لموقعها على ساحل البحر الأبيض المتوسط وتتمثل عناصر هذا المناخ فيما يأتى :

(أ) الحرارة :

ينطق الجدولان الآتيان بالفرق الكبير بين نظامى الحرارة فى القاهرة والاسكندرية (١) .

ومن هذين الجدولين تبدو الظاهرات الآتية :

١ — الاسكندرية أدفأ فى فصل الشتاء من القاهرة : وهى فى الواقع أدفأ من كثير من بلاد الصعيد . وهى أيضاً أقل حرارة فى الصيف من القاهرة فالاختلاف الشهرى أقل فى الاسكندرية منه فى كثير من بلاد القطر .

٢ — ان الفرق بين النهاية الكبرى والنهاية الصغرى فى الاسكندرية يبلغ نحو ثمانى درجات فى يناير وسبع درجات فى يوليه : بينما يصل هذا الفرق فى القاهرة الى نحو احدى عشرة درجة فى يناير وأربع عشرة درجة فى يوليه . ومعنى هذا أن الليل أدفأ كما أن حرارة النهار ألطف فى الاسكندرية منها فى القاهرة . فأثر المناخ الصحراوى على الاسكندرية ضعيف جداً . ومرجع هاتين الظاهرتين الى تأثير البحر الملطف والرياح التى تهب من هذا البحر .

(١) ا — محمد عوض محمد : نهر النيل ص ٢٢٣

ب — Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria, Physical department, paper No. 19, P. 23

محطة الرصد	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
العباسية	١١٫٥	١٣	١٦	١٩٫٨	٢٣٫٤	٢٦٫١	٢٧٫٢	٢٧	٢٤٫٥	٢٢٫١	١٧٫٨	١٣٫٣	٢٠٫١
كوم الناضورة	١٤٫٤	١٤	١٥٫٦	١٧٫٦	٢٠٫٣	٢٣	٢٥	٢٥٫٦	٢٤٫٦	٢٢٫٨	١٩٫١	١٥٫٢	١٩٫٨

محطة الرصد	يناير			يوليه		
	النهاية الكبرى	النهاية الصغرى	الفرق	النهاية الكبرى	النهاية الصغرى	الفرق
العباسية	١٨٫٤	٧٫١	١١٫٣	٣٥٫٤	٢١٫٥	١٣٫٩
كوم الناضورة (١)...	١٨٫٤	١٠٫٢	٨٫٢	٢٩٫٩	٢٢٫٤	٧٫٥

(١) كوم الناضورة تل صغير بجوار الميناء ويبلغ ارتفاعه ٣٢ مترا فوق سطح البحر.

ذلك لأن البحر يحتفظ بالحرارة بينما يفقدها اليابس بسرعة ، كما أن الماء لا تزداد حرارته بنفس السرعة التى تزداد بها حرارة اليابس .

٣ — أما الظاهرة الثالثة فهى أن شهر أغسطس هو أكثر شهور السنة حرارة ، بينما فى القاهرة يوليه هو أحر الشهور . وهذه الظاهرة أيضاً مرجعها تأثير البحر . فنظراً لأن معظم رياح الاسكندرية تهب من جهة البحر ، كانت حرارة البحر أكثر تأثيراً فى مناخ المدينة من حرارة البر . ولما أن البحر عادة أبطأ من البر فى امتصاص الحرارة الشمسية وأبطأ من البر أيضاً فى فقدانها بالتشعع ، فلهذا يتخلف شهر الحرارة العظمى فى الاسكندرية عنه فى القاهرة ويتراوح مقدار التخلف من ١٥ : ٢٠ يوماً (١) .

(ب) الرياح :

يبين الجدول الآتى توزيع النسب المئوية لأنواع الرياح التى تهب على الاسكندرية فى أشهر السنة المختلفة . وهو يمثل متوسط احدى وثلاثين سنة (من سنة ١٨٨٨ : سنة ١٩١٨) (٢) . ومن الدراسة التحليلية لهذا الجدول نستنتج الحقائق المناخية الآتية :

١ — تسود رياح الشمال طول السنة اذ تبلغ نسبة الرياح الشمالية ٢٤ ٪ والشمالية الشرقية ١٣ ٪ والشمالية الغربية ٢٧ ٪ . بينما تمثل رياح الجنوب نسبة ضعيفة فتبلغ نسبة الرياح الجنوبية ٣ ٪ والجنوبية الشرقية ٤ ٪ والجنوبية الغربية ٥ ٪ ، ورياح الجنوب تظهر عادة عند مرور الانخفاضات الجوية .

٢ — فى فصلى الخريف والشتاء تسود رياح الشمال الا أثناء مرور الانخفاضات الجوية عبر البحر الأبيض من الغرب الى الشرق فيتغير نظام الرياح وتسود رياح الجنوب . ويتغير اتجاه الرياح وفق موقع الاعصار بالنسبة

(1) J. I. Craig : Effect of the Mediterranean Sea on the temperature in Egypt; Cairo Scientific Journal. Vol. VII, No. 80.

(2) Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria, p. 51 .

الاسكندرية	توزيع النسب المئوية لأنواع الرياح فى السنة								
	شمالية	شمالية شرقية	شرقية	جنوبية شرقية	جنوبية	جنوبية غربية	غربية	شمالية غربية	هادئة
يناير	١٢	٩	٧	٦	٦	١٥	١٦	١٨	١٢
فبراير	١٢	١٠	٧	٧	٦	١١	١٨	١٩	١١
مارس	١٧	١٥	٨	٧	٤	٥	١٥	٢٤	٥
أبريل	٢١	١٨	٩	٧	٣	٢	١٠	٢٥	٥
مايو	٢٦	١٩	٧	٦	٢	١	٩	٢٤	٥
يونيه	٣٣	١١	٢	٢	١	١	٨	٣٨	٤
يوليه	٣٠	٤	—	—	—	—	١١	٥٢	٣
أغسطس	٣٤	٦	—	—	—	—	٧	٤٨	٤
سبتمبر	٤١	١٣	٢	١	١	١	٣	٣١	٨
أكتوبر	٣١	٢٥	٧	٣	٢	٢	٥	١٧	١٠
نوفمبر	١٩	١٨	٧	٤	٤	٨	١٢	١٥	١٣
ديسمبر	١١	٩	٧	٦	٦	١٥	١٤	١٥	١٥
السنة	٢٤	١٣	٥	٤	٣	٥	١١	٢٧	٨

لمنطقة الاسكندرية فتسود الرياح الشرقية والجنوبية الشرقية عندما يكون الانخفاض شمال غرب المدينة ، وتكون الرياح جنوبية عندما يكون الانخفاض شمال المنطقة . وعندما يترك الانخفاض مكانه متجهاً نحو الشرق تبدأ الرياح الغربية والشمالية الغربية فى الظهور (١) .

٣ — لاتزال رياح الشمال هى الرياح السائدة فى فصل الربيع ، بل ان نسبتها تزيد فى هذا الفصل عنها فى فصلى الخريف والشتاء . وتمتاز

(١) ا — محمود حامد محمد : مناخ العالم — ص ٢٥٢ : ٢٥٤

ب — W. G. Kendrew : The Climates of the Continents, p. 273

فصل الربيع هنا برياح الخماسين وهى تبتدىء من شهر فبراير وتنتهى فى منتصف يونيه . والخماسين رياح تهب من الجهات الجنوبية والجنوبية الشرقية والغربية على مصر عامة . ومرجع هبوبها هو مرور انخفاضات جوية آتية من الغرب . وقد قسم مستر ستون هذه الانخفاضات الى نوعين وهما : الانخفاضات التى تمر على البحر الأبيض من الغرب الى الشرق ، والانخفاضات القادمة من الصحراء الليبية فى نفس الاتجاه . وبينما نجد أن المجموعة الأولى كثيرة الحدوث فى فبراير ، فاذا بالمجموعة الثانية تغلب فى أبريل ومايو . وأما شهر مارس فيتميز بمقادير متساوية من النوعين [١] . وقد أحصيت الانخفاضات فى مدى ستة عشر عاماً [٢] فبلغ عددها ١٨٥ منها ٤١ فى فبراير ، ٤٤ فى مارس ، ٤٨ فى أبريل ، ٣٤ فى مايو ، ١٨ فى يونيه . ويضاف الى ذلك أن انخفاضات شهر فبراير تنشأ عنها رياح خماسينية قصيرة المدى تدوم نحو يوم أو يومين ، وهى ليست رياحاً شديدة الحرارة لأنها تهب فى وقت لم يتم فيه بعد تسخين الأقطار الجنوبية ، ولذلك تمر دون أن نشعر بأن هناك خماسين . أما الانخفاضات الصحراوية فى أبريل ومايو فتسبب رياحاً خماسينية حارة تدوم ثلاثة أيام أو أربعة ، وكثيراً ما تحمل معها مقداراً كبيراً من الرمال وهذه هى التى يطلق عليها الجميع رياح الخماسين ، مع أن جميع العوامل التى سببتها هى نفس العوامل التى تسبب نظائرها فى فبراير ومارس . هذه هى رياح الخماسين التى كثيراً ما تضايق الأهالى ، وهى على كل حال لا تعتبر عقبة فى سبيل نشاط السكان لأن مدة اشتدادها قد لا تتجاوز بضعة أيام مبعثرة فى فصل الربيع . وهى نقطة ضعف لاتذكر اذا قورنت بالمزايا العديدة لمناخ الاقليم . فهنا رياح الشمال المنعشة العليلة والسماء الصافية والشمس الساطعة طوال السنة ونسيم البر والبحر الملطف .

---

(١) ا – محمد عوض محمد : نهر النيل – ص ٢٢٦

ب – Sutton : A Barometric Depression of The Kamsin Type, p. 1

(٢) من سنة ١٩٠٧ الى سنة ١٩٢٢ (المرجع رقم ١ ب) .

٤ ــ وفى فصل الصيف تسود رياح الشمال وتكاد تختفى رياح الجنوب. ففى شهر يونيه تمثل الرياح الجنوبية الشرقية ٢ ٪ والرياح الجنوبية ١ ٪ ، والرياح الجنوبية الغربية ١ ٪ ، وتختفى هذه الرياح فى شهرى يوليه وأغسطس

أما سرعة الرياح فيوضحها الجدول الآتى(١) :

المنطقة	متوسط سرعة الرياح بالكيلومترات فى الساعة						
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	السنة
الاسكندرية(٢)	١٥٫١	١٦٫٦	١٥٫٧	١٥٫٦	١٤٫٤	١٥٫٦	١٤٫٤
القاهرة	١٢٫٣	١٤٫٩	١٧٫٦	١٨٫٨	١٩٫٧	٢٠٫١	١٧٫١
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفبر	ديسمبر	السنة
الإسكندرية	١٦٫١٠	١٥٫١	١٣٫١	١٠٫٨	١٢٫٤	١٣٫٢	١٤٫٤
القاهرة	١٨٫٣	١٧٫٣	١٨٫٣	١٧٫٩	١٥٫١	١٣٫٤	١٧٫١

ويبدو من هذا الجدول أن سرعة الرياح متقاربة فى أشهر السنة المختلفة ، ولكن سرعة الرياح تقل فى فصلى الخريف والشتاء عنها فى فصلى الربيع والصيف . كذلك يلاحظ أن سرعة الرياح فى الاسكندرية أقل منها فى القاهرة ولعل ذلك راجع الى طبيعة الموقع الجغرافى . فالاسكندرية مدينة مفتوحة مما يسهل تنظيم حركة الرياح . بينما تحاط القاهرة بحافتى الهضبتين الشرقية والغربية مما يزيد فى سرعة الرياح أثناء انحدارها نحو المدينة . وسرعة الرياح هنا تبدو معقولة ولا تعرقل أى نشاط بشرى .

---

(١) A) Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria, p. 47

B) Meteorological Departmen t,Report for the Years 1945-1947, Cairo 1950, p. 131

(٢) ا ــ جدول الاسكندرية يمثل متوسط الفترة من ١٩٠٣ الى ١٩٢٢

ب ــ جدول القاهرة يمثل متوسط الفترة من ١٩٠٦ الى ١٩٢٠ (مرصد حلوان) .

أما العواصف (١) درة ولا تزيد عادة على خمس عواصف فى السنة وتحدث فى الفترة من نوفمبر الى مايو ، وذلك نتيجة انخفاض شديد العمق يمر قرب الاسكندرية تستمر العاصفة عادة أكثر من بضع ساعات . وفى مدة ١٩ سنة (١٩٠٤ ١٩٢٢) حدثت ٩٧ عاصفة موزعة كالآتى :

يونيه — سبتمبر	صفر	ديسمبر	١٩	مارس	١١
أكتوبر	١	يناير	٢٠	أبريل	٦
نوفمبر	١٠	فبراير	٢٨	مايو	٢

هذا ويلاحظ أنه فى نفس الفترة ، لم تزد عدد العواصف التى مكثت أكثر من ١٢ ساعة على عاصفة موزعة كالآتى :

مارس — أكتوبر	صفر
نوفمبر	١
ديسمبر	٣
يناير	٢
فبراير	٩

(ج) الرطوبة النسبية :

ويوضحها الجدول الآتى ، ويبدو منه أن الرطوبة النسبية تصل الى أقصى ارتفاع لها فى فصل الصيف وتهبط الى أدنى نسبة لها فى فصل الشتاء . ومرجع هذه الظاهرة الى عاملين وهما :

١ — فى فصل الصيف تسود رياح الشمال الرطبة وتكاد تختفى رياح الجنوب الجافة مما يساعد على رفع الرطوبة النسبية . أما فى الشتاء فتظهر رياح الجنوب الجافة ولاسيما أثناء مرور الانخفاضات الجوية مما يساعد طبعاً على خفض الرطوبة النسبية .

---

(١) العاصفة هى رياح تزيد سرعتها على ٥٠ كم فى الساعة وتستمر على الأقل لمدة ساعة

المنطقة(1)	توزيع الرطوبة النسبية فى كل شهر من شهور السنة						
	يناير ٦٦٪	فبراير ٦٤	مارس ٦٥	أبريل ٦٧	مايو ٧٠	يونيه ٧٢	السنة
الاسكندرية	يوليه ٧٣	أغسطس ٧١	سبتمبر ٦٧	أكتوبر ٦٨	نوفمبر ٦٥	ديسمبر ٦٥	٦٨

٢ — نظراً لموقع الاسكندرية على ساحل البحر ، لا ترتفع درجة الحرارة كثيراً فى فصل الصيف مما يساعد على احتفاظ الجو برطوبة نسبية عالية (٢) .

(د) الأمطار :-

هذا الاقليم من أغزر بلاد القطر أمطاراً اذ يبلغ متوسط ما يسقط بالاسكندرية من المطر نحو ٢٠٤ مم فى السنة . وتقل الأمطار كلما اتجهنا شرقاً وجنوباً ، فمقدار المطر فى رشيد ١٥٣ مم ، وفى دمياط ١٢٤ مم ؛ وفى بور سعيد ٩٢ مم ، كما أن مقدار المطر فى كفر الزيات ٥٦ مم ، وفى القاهرة ٣٢ مم . وتفسير هذه الظاهرة يبدو فى شكل الساحل واتجاه الرياح التى تحمل المطر . فمن الاسكندرية الى رشيد يتجه الساحل من الجنوب الغربى الى الشمال الشرقى ، ومن رشيد الى دمياط يكون من الغرب الى الشرق تقريباً مع تقوسات هنا وهناك ، ومن دمياط الى بور سعيد يكون اتجاه الساحل من الشمال الغربى الى الجنوب الشرقى .

---

(1) Hamed Mahmoud : The Climate of Alexandria, p. 36
هذه الأرقام تمثل متوسط الفترة من سنة ١٨٨٨ الى سنة ١٩٢٢

(٢) الرطوبة النسبية هى النسبة فى المائة بين مقدار بخار الماء الموجود فعلا فى الجو وبين مقدار بخار الماء الذى يمكن أن يتواجد فيه اذا تشبع الجو تماماً فى درجة حرارة معينة . وكلما ارتفعت درجة حرارة الهواء كلما زادت قابليته للتشبع ببخار الماء فتأخذ الرطوبة النسبية فى التناقص . (محمود حامد محمد : مناخ العالم — ص ١٤٧ : ص ١٤٨) — القاهرة ١٩٣٦

ولما أن أكثر هبوب الرياح التى تحمل المطر الى هذه السواحل يكون اما من الغرب أو من الشمال الغربى ، ففى كلا الحالتين نرى أن ساحل الاسكندرية يعترض هبوب هذه الرياح اعتراضاً فتسقط قدراً كبيراً من أمطارها . وتقل الأمطار كلما اتجهت هذه الرياح نحو الشرق أو الجنوب.

أما من حيث نظام سقوط المطر فى الاسكندرية فيوضحه الجدول الآتى:

المنطقة	توزيع الأمطار فى كل شهر بالمليمترات						
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	السنة
الاسكندرية(١)	٥٤	٢٣	١٤	٣	١	—	٢٠٤
بور سعيد	١٢,٥	١٤,٥	٧,٨	—	١٤,٥	—	٩٢,٣
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
الاسكندرية	-	—	١	٦	٣٥	٦٦	٢٠٤
بور سعيد	—	—	—	—	٤,	٤٢,٦	٩٢,٣

ومنه يتضح أن أشهر الصيف جافة تماماً ، ويبدأ سقوط المطر قليلا جداً فى نهاية سبتمبر ثم يزيد فى أكتوبر ونوفمبر ليصل الى القمة فى ديسمبر حيث يسقط من المطر ٦٦ م فى الاسكندرية أى ضعف ما يسقط فى القاهرة طوال العام ، ثم يقل المطر بعد ذلك حتى يكاد ينعدم فى الربيع . ويسقط المطر فى هذه الفترة بفعل الرياح الغربية والشمالية الغربية والشمالية ، وهذه تنقل من البحر الأبيض الى الساحل وأرض الدلتا ، أو بعبارة أخرى من جهات أدفأ نسبياً الى جهات أبرد نسبياً مما يساعد على تكاثف بخار الماء وسقوط الأمطار .

ويلاحظ أن كمية الأمطار قليلة جداً ولذلك تعتمد الاسكندرية على ترعة المحمودية التى تغذيها بالمياه اللازمة . وتأخذ ترعة المحمودية من فرع رشيد

(1) Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria p. 52

ملاحظة : تمثل هذه الأرقام متوسط الفترة من سنة ١٨٨٩ الى ١٩٢٢

عند العطف ثم تتجه نحو الجنوب الغربى حتى نقطة اتصالها بترعة الخندق الشرقى ويعدها تغير اتجاهها صوب الشمال الغربى نحو الاسكندرية . وتقوم محطة طلمبات العطف بتغذية ترعة المحمودية بالمياه اللازمة ولا سيما فى فصل الصيف قبل موسم الفيضان (١) . وتعتمد بورسعيد على ترعة الاسماعيلية ، ويعتمد الاقليم عامة على مياه النيل ومياه الآبار عند الكثبان .

هذه هى العناصر الرئيسية لمناخ الاقليم . وقد تضافرت لتقدم مناخاً معتدلا مشجعاً للنشاط البشرى طول العام . وقد شجع هذا المناخ حركة الاصطياف فى مدن الساحل وذلك للعوامل الآتية :

١ ــ الحرارة معتدلة ولا سيما اذا قورنت بمدن القطر الأخرى . كما أن انعدام الأمطار فى الصيف يزيد فى الرغبة للاصطياف للتمتع بشمس ساطعة غنية بالأشعة فوق البنفسجية مما لا نظير له فى أغلب الشواطىء الأوربية الشهيرة .

٢ ــ ان حالة البحر فى معظم أيام الصيف تسمح بمزاولة رياضة السباحة . ويوضح هذه الحقيقة الجدول الآتى :

(1) Hussein Kamel Selim : Twenty Years of Agricultural Development in Egypt (1919-1939) p. p. 45 - 46

النسب المئوية لحالات البحر (١)

الحالة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	يوليه	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
ساكن	٥٣٪	٤٨	٤٧	٤٤	٥٣	٤٠	٣٣	٥٣	٦٢	٦٦	٦٠	٥٦	٥١
هادىء جداً	١٣	٢٠	٢٠	٢٦	٢٦	٣٤	٣٦	٢٨	٢١	١٨	٢١	١٦	٢٣
هادىء	١٥	١٤	١٥	١٨	١٥	٢١	٢٤	١٦	١٢	١٢	١١	١٤	١٦
معتدل	١١	٧	١١	٧	٥	٥	٦	٢	٤	٤	٤	٩	٦
هائج نوعاً	٤	٦	٤	٤	١	—	١	١	١	—	١	٢	٢
هائج	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
هائج جداً	٤	٥	٣	١	—	—	—	—	—	—	٣	٣	٢
مرتفع	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(١) Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria, p. 50

يمثل هذا الجدول النسب المئوية لحالات البحر في مدة ١٣ سنة (١٩٠٧ — ١٩١٩)

وقد استغلت بلدية الاسكندرية مزايا هذا المناخ فى دعايتها لتشجيع الاصطياف فى مصيف المدينة الذى يمتد من سيدى بشر حتى العجمى . وأنشأت البلدية أرصفة من الخرسانة تبلغ مساحتها ٢٠,٠٠٠ متر مسطح ، وأقامت عليها أكشاك استحمام من الخشب أو من المبانى بأحجام مختلفة ، كما أقامت أكشاكاً على طبقتين أو ثلاثة كما هى الحال فى شواطىء سيدى بشر وجليمونوبولو واستانلى ، وكذلك أقامت البلدية أكشاكاً فى الشواطىء الشعبية خصصت لخلع الملابس دون أجر حتى تنال الطبقات الفقيرة نصيبها من المتعة والصحة ، وقد عنيت البلدية بتزويد الشاطىء بمقاصف جميلة لتساهم فى الترفيه عن المقيمين والمصطافين . ولذلك كله ازداد الاقبال على الاصطياف بالاسكندرية فقفز عدد الأكشاك من ٢٤٠٠ سنة ١٩٤٩ الى أكثر من ٤٥٠٠ سنة ١٩٦٢ . وأصبحت المدينة مزدحمة بالمصطافين الذين يزيد عددهم على نحو مائتى ألف نسمة . ولذلك يجدر بالبلدية أن تتوسع فى اعداد شواطىء أبى قير والدخيلة والعجمى حتى تقابل أفواج المصطافين فى الأعوام القادمة . وقد رأت البلدية فعلا أن توجه عنايتها الى شاطىء العجمى فأنشأت طريقاً جديداً بمنطقة العجمى عند الكيلو ١٧,٤٠٠ يصل ما بين الطريق الموصل الى مرسى مطروح وشاطىء البحر مما يسر لمرتادى الاسكندرية التمتع بشاطىء العجمى بعد أن كانت جميع الطرق فى هذه المنطقة طرقاً خاصة لا يمكن ارتيادها الا بعد دفع أتاوة معينة لصاحب الأرض التى يمر فيها الطريق الخاص .

(ثانياً) اقليم الدلتا : وهو أقل اعتدالا من الاقليم السابق ويمتاز بدفئه شتاء وحره صيفاً ، ولكن تلطف من مناخه الرياح الشمالية ومياه الفيضان عندما تملأ الترع وتغمر الحقول . وتتمثل عناصر مناخ الاقليم فيما يأتى :

(ا) الحرارة والضغط :

ويبدو من هذا الجدول أن درجة الحرارة تأخذ فى الانخفاض تدريجياً ابتداء من أغسطس حتى يناير ثم ترتفع ثانية من فبراير حتى يوليه .

المنطقة	متوسط درجات الحرارة بالمقياس المئوى					
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه
طنطا	١١,٨	١١,٩	١٥,١	١٨,٦	٢٣	٢٥,٧
القاهرة (العباسية) ...	١١,٥	١٣	١٦	١٩,٨	٢٣,٤	٢٦,١
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
طنطا	٢٦,٦	٢٦,٦	٢٤,٨	٢٢	١٨,٥	١٣,٨
القاهرة (العباسية) ...	٢٧,٢	٢٧	٢٤,٥	٢٢,١	١٧,٨	١٣,٣

وهذا الانسجام الطبيعى فى توزيع درجات الحرارة يناسب نمو النباتات التى تمكث أكثر من فصل واحد فى الأرض كالقطن والقصب والقمح ، وكذا النباتات التى تتأثر كثيراً بدرجة الحرارة كالكتان .

هذا ويلاحظ أن شهر يناير هو أبرد شهور السنة وأن شهر يوليه هو أحرها ، والفرق بين متوسط درجات الحرارة فى هذين الشهرين هو ١٥,٧ درجة مئوية فى جنوب الدلتا و١٤,٨ درجة فى وسطها . فمناخ الاقليم حار فى الصيف ومعتدل فى الشتاء .

(ب) الرياح :

يبين الجدول الآتى متوسط سرعة الرياح بالكيلومترات فى الساعة .

المنطقة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه
وسط الدلتا	٣	٤	٣,٥	٤	٤,٥	٤
جنوب الدلتا	٨	١٠	١٠,٥	١٠,٥	١٠,٥	١٠,٥
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
وسط الدلتا	٤	٣	٢,٥	٢,٥	٢	٢,٥
جنوب الدلتا	٧	٦	٦,٥	١٠,٥	٨	٧

ويتضح من هذا الجدول أن سرعة الرياح فى جنوب الدلتا أعظم منها فى شمالها (١)، ومع ذلك فهذه السرعة ليست فى جملتها كبيرة . وتبدو الرياح طول السنة هادئة لاتضر نمو النبات ، والأيام العاصفة نادرة الوقوع بصفة عامة.

والرياح السائدة هى ريح الشمال المنعشة التى تلطف الجو وتزيده اعتدالا وهى تمثل أعظم نسبة بين الرياح الهابة الا فى فترات مرور الأعاصير . وتمثل رياح الشمال بأقسامها الثلاثة أكثر من ٥٠ ٪ من أنواع الرياح الهابة فى السنة . كذلك يلاحظ أن فترة هدوء الرياح طويلة وهذه ظاهرة هامة لأنها تساعد على أن يحفظ النبات قوامه ولا سيما اذا كان فى بدىء أدوار نموه .

(ج) الرطوبة النسبية :

يتضح من هذا الجدول أن الرطوبة النسبية فى وسط الدلتا أعظم منها

المنطقة	توزيع الرطوبة النسبية فى كل شهر من السنة					
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه
وسط الدلتا	٪٨٢	٧٥	٧٤	٦٦	٥٩	٥٩
جنوب الدلتا	٧٥	٧٠	٦٦	٥٨	٥٣	٥٣
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
وسط الدلتا	٦٨	٧٣	٧٤	٧٧	٨١	٨٠
جنوب الدلتا	٥٩	٦٥	٧١	٧٤	٧٤	٧٥

فى الجنوب ، ومعنى هذا أن ظهور الضباب أكثر احتمالا فى وسط الدلتا . كما أن الرطوبة النسبية فى نصف السنة الشتوى أعظم منها فى نصف السنة الصيفى . وأخيراً يظهر الجدول أن الرطوبة النسبية تصل الى أعظم درجاتها فى شهرى ديسمبر ويناير ، وتقل جداً فى شهرى مايو ويونيو . ولهذه النتائج أهميتها الخاصة من ناحية الاستغلال الزراعى لأنها تدل على تركز احتمال ظهور الضباب فى فصلى الخريف والشتاء ، أى فى أثناء نمو النباتات الشتوية التى تحتاج عادة الى الضباب ليعوضها بعض النقص فى كمية المياه فى أثناء

(١) لعل هذا راجع الى ارتفاع مرصد العباسية .

الشهور الأولى من نموها ، وأكثر النباتات احتياجاً للضباب هو الكتان فى الأشهر الأولى من نموه .

ويلحظ أيضاً أن الرطوبة النسبية تنخفض كثيراً فى أشهر الربيع أى فى وقت تمام نمو النباتات الشتوية حيث تعظم الحاجة الى الجفاف . ويرجع سبب انخفاض الرطوبة النسبية فى أشهر الربيع الى مرور بعض الأعاصير من الغرب ، وفى حالة حدوث الانخفاضات الخماسينية تهب الرياح الشرقية والجنوبية ويترتب على ذلك أن يكون الجفاف شديداً .

(د) الأمطار :

المنطقة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	المجموع
وسط الدلتا	١٠	١٠	٢	٦	٣	—	
جنوب الدلتا	٩	٥	٤	٣	١	—	
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفبر	ديسمبر	
وسط الدلتا	—	—	—	—	٥	٦	٤٢
جنوب الدلتا	—	—	—	٢	٣	٧	٣٤

نستنتج من الجدول السابق أن مقدار ما يسقط من الأمطار فى وسط الدلتا أكبر مما يسقط فى جنوبها نتيجة لارتفاع نسبة الرطوبة النسبية فى الأولى . غير أن الكمية ضئيلة جداً فى كلتا الحالتين ولا يمكن الاعتماد عليها فى الزراعة . كما أن فترة سقوط الأمطار تنحصر بين أكتوبر ومايو ، وهى رذاذ فى معظم الأحيان فلا تضر الزراعات الشتوية التى تكون قد قاربت على النضوج .

ويندر سقوط الأمطار الغزيرة الشديدة التى تضر النبات المزروع ، وهذه تجىء عادة نتيجة لوجود انخفاض جوى شديد على شبه جزيرة سيناء أو جنوب فلسطين ، ويجذب هذا الانخفاض العواصف الرعدية التى تسبب كل هذه الأمطار الغزيرة وأكبر كمية سجلها مرصد العباسية كانت ٣٥,٥ مليمتراً فى ١٧ يناير سنة ١٩٠٠ وأكبر كمية سجلها مرصد طنطا كانت

٤٢ مليمتراً فى ٣٠ أكتوبر ١٩٣٠ (١) . وهذه المنطقة انتقالية بين الاقليم الصحراوى جنوباً واقليم البحر الأبيض المتوسط شمالا ، والمطر فى شطرها الجنوبى أقل منه فى شطرها الشمالى فمقدار المطر فى القاهرة ٣٤ ملليمتراً ، وفى طنطا ٤٢ ، وفى كفر الزيات ٥٦ . ويتراوح ما يسقط من المطر فى هذا الاقليم بين ٢٥ ملليمتراً و١٠٠ مم . والحد الشمالى لهذا الاقليم هو خط مطر ١٠٠ ملليمتراً الممتد من جنوبى دمنهور الى غربى بور سعيد بانحراف الى الشمال الشرقى .

(ثالثاً) اقليم الصعيد : ومناخه صحراوى قارى نادر المطر ، فان ما يسقط فيه من المطر لا يزيد على ٢٥ ملليمتراً . وهذا الاقليم واقع جنوب خط ممتد من جنوبى السويس الى بحيرة قارون واتجاهه من الغرب الى الشرق بانحراف قليل الى الشمال الشرقى .

ويتأثر القسم الشمالى من هذا الاقليم حتى المنيا بأعاصير البحر المتوسط فى الشتاء فيسقط بعض المطر كما يبدو من الجدول الآتى :

المنطقة	متوسط المطر بالمليمتر (٢)						المجموع
مصر الوسطى	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	٣٣
	٩	٥	٥	٣	١	—	
	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفبر	ديسمبر	
	—	—	—	٢	٢	٦	

(١) راجع : ا — اللوحة رقم ٢٤ وهى تبين توزيع الأمطار السنوى فى الدلتا .
Meteorological Atlas of Egypt, Cairo 1931
ب — راجع مقالة : R. Fourtau : "Les pluies aux environs du Caire"
Bulletin de l'Institut d'Egypte, II, 1918-1919
ج — مصلحة الطبيعيات Meteorological Report for the years 1945-47
Cairo 1950

(٢) محمود حامد محمد : مناخ العالم — القاهرة ١٩٣٦ — ص ٢٤٨

أما باقى الاقليم فلا ينزل فيه شىء من المطر الا القليل الشاذ النادر الذى قد يحدث عاماً ثم ينقطع سنين عديدة حتى يتناساه الناس الى أن تجد حالة شاذة أخرى فتعيد ذكرى نظيرتها التى نسيت . ومثل هذا المطر يأتى نتيجة زوبعة اعصارية تخرج عن طريقها المألوف فتنزل ما بها من مطر غزير هطال ثم ينقطع فجأة ويصحو الجو وتنقشع السحب . ولا يبقى من ذكر ذلك الوابل القصير المدى سوى سيول تجرى فى الأودية الصحراوية على جانبى وادى النيل كما حدث فعلا فى اقليم قنا عام ١٩٥٤ . هذا هو المطر الصحراوى الذى يغذى أعشاب الصحراء فينعشها من ذبولها وجفافها .

أما عن النظام الحرارى فيوضحه الجدول الآتى :

البلدة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	السنة
القاهرة ...	١١,٥	١٣	١٦	١٩,٨	٢٣,٤	٢٦,١	٢٠,١
المنيا	١٣,٢	١٤,٤	١٨,٢	٢٢,١	٢٤,٨	٢٧,٩	٢١,٨
أسيوط ...	١١,٦	١٣,٣	١٧,٢	٢٢,١	٢٦,٠	٢٨,٨	٢١,٦
قنا	١٤,٩	١٧,٧	٢١,٧	٢٥,٦	٢٨,٤	٣١,٦	٢٤,٧
أسوان ...	١٥,٠	١٧,٠	٢٠,٩	٢٥,٧	٢٩,٤	٣٢,١	٢٥,٢

البلدة	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
القاهرة ...	٢٧,٢	٢٧	٢٤,٥	٢٢,١	١٧,٨	١٣,٢	٢٠,١
المنيا	٢٨,٨	٢٨,٥	٢٥,٩	٢٤,١	١٩,٥	١٤,٤	٢١,٨
أسيوط ...	٢٩,٤	٢٩,١	٢٦,٣	٢٣,٥	١٨,٢	١٣,٥	٢١,٦
قنا	٣٢,٣	٣١,٧	٢٩,٥	٢٦,٢	٢١,٢	١٦,٤	٢٤,٧
أسوان ...	٣٢,٨	٣٢,٤	٣٠,٤	٢٧,٦	٢٢,١	١٦,٧	٢٥,٢

وينطق هذا الجدول بحقيقة مناخية هامة وهى أن الحرارة متشابهة فى نظامها فى كل هذا الاقليم . فشهر يناير أقلها حرارة بينما شهر يوليو أشدها حراً . والحرارة أكثر فى الجنوب وتقل تدريجياً نحو الشمال .

أما عن النظام الحرارى فى الليل والنهار فيوضحه الجدول الآتى على سبيل المثال :

البلدة	يناير			يوليو		
	نهاية كبرى	نهاية صغرى	الفرق	نهاية كبرى	نهاية صغرى	الفرق
أسيوط ...	٢٠٫١ م	٥٫٨	١٤٫٣	٣٧٫١	٢٢٫٦	١٤٫٥
أسوان ...	٢٣٫٧	٩٫٦	١٤٫١	٤١٫٨	٢٥٫٦	١٦٫٢

ويظهر أن النظام الحرارى متشابه فى الحالتين وان اختلف فى المقدار ، ففى الشتاء ترتفع الحرارة نهاراً الى أن تصل الى نهايتها الكبرى حوالى الساعة الثانية بعد الظهر ، ثم تنخفض ليلا الى أن تصل الى نهايتها الصغرى قبيل الفجر كما يبدو من الجدول . وهذه الحرارة المعتدلة فى النهار هى التى تجذب السائحين الى الأقصر وأسوان ويصحبها برودة فى الليل بحيث يصل الفرق الى نحو ١٤ درجة مئوية .

وفى الصيف ترتفع درجة الحرارة نهاراً فى أسيوط الى أن تصل الى ٣٧° وتتعداها فى أسوان الى ٤٢° وهى درجة مرتفعة للغاية ولولا جفاف الهواء لكانت أكثر مما تتحمله طاقة البشر . ثم تنخفض الحرارة فى الليل فى أسيوط الى ٢٢٫٦° ، وفى أسوان الى ٢٥٫٦° فيكون الاختلاف اليومى ١٤٫٥° فى الأولى ونحو ١٦° فى الثانية . فمعنى هذا أن مناخ هذا الاقليم مناخ صحراوى قارى .

ويبدو من هذا العرض المناخى أن مصر تتمتع بمناخ صحراوى معتدل والنيل يقدم للبلاد ما ينقصها من مياه الأمطار كما يدل على ذلك الجدول الآتى :

[illegible]

الشهر (١)	تصرف النيل بملايين الأمتار المكعبة عند أسوان بعد بناء خزان أسوان ١٩١٢	ما يقابل هذا التصرف من الأمطار على الوادى والدلتا
يناير	٢,٩٩٠	٨,٥ بوصة
فبراير	٢,٩٩٠	٤,٤٤
مارس	٢,٠٤٠	٤,٠
أبريل	١,٨٤٠	٣,٦
مايو	٢,١٢٠	٤,٠٨
يونيه	٢,٦٥٠	٥,١٦
يوليه	٤,٥٩٠	٨,٨٤
أغسطس	١٦,٩٠٠	٣٣,٠٠
سبتمبر	٢٠,٣٠٠	٣٩,٦
أكتوبر	١٤,٦٠٠	٢٨,٤
نوفبر	٧,٢٦٠	١٤,١٦
ديسمبر	٣,٩٥٠	٧,٦٨

هذا ويلاحظ أن تقديرات المطر لفترة الفيضان مبالغ فيها لأن قدراً كبيراً من مياه الفيضان يضيع فى البحر المتوسط . وهذا الجدول ترجمة صادقة لقول هيرودوت أن مصر هبة النيل(١) .

(1) A) Izzedin Ferid : The introduction of perennial irrigation in Egypt and its effects on the rural economy and population problems of the country p. 21
B) Mohamed Ibrahim Hassan Physical elements of agricultural Land use in the Delta (Extrait du Bulletin de la societé de geographie d'Egypte T.26 P230)

الفصل الثامن
سكان مصر
وتطورها الاقتصادى

المحتويات

سكان مصر
وتطورها الاقتصادى

تتجه السياسة الاقتصادية الحديثة في مصر الى تحقيق أهداف رئيسية وهي زيادة الانتاج الزراعي وتنوع الانتاج الزراعي والعناية بالثروة الحيوانية وتنظيم الملكية الزراعية وتشجيع الصناعة وكل هذه الأهداف الرئيسية المتنوعة تتعاون لرفع المستوى الاقتصادي للسكان.

أولا: زيادة الانتاج:

١- التوسع الزراعي:

ان المساحة الزراعية في مصر لم تزد كثيرا منذ أوائل هذا القرن بينما تضاعف عدد السكان كما يبدو من الجدول الآتي الذي يوضح مدى التناقص المستمر في نصيب كل فرد من المساحة المنزرعة اذ بلغ هذا النقص حوالي ٤٠٪ في مدى الخمسين سنة الأخيرة مما أدى الى الاهتمام الكبير بالتوسع الزراعي الأفقي والرأسي.[١]

---

[١] ... الحلبي. مستقبل التوسع الزراعي في مصر ... مهندسين ... ١٩٥١ ص ٤١-٤٢

التعدادات	١٩٠٧	١٩١٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٤٧	١٩٦٠	١٩٧٣	١٩٩٦
عدد السكان (بالمليون)	١١,٣٠	١٢,٨	١٤,٢	١٥,٩	١٩,٠٤	٢٦,٠	٣٥,٠	٦٠
المساحة المزروعة (مليون فدان)	٥,٤	٥,٣	٥,٥	٥,٣	٥,٧٣	٦,١	٧,٠	٧,٥
المساحة التي تخص الفرد (بالفدان)	٠,٤٨	٠,٤٠	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٠	٠,٢٨		

[1] يقدر تعداد سكان مصر عام ٢٠٠٠م بنحو ٦٦ مليون نسمة ـ جريدة الأهرام ١٤/١٢/١٩٩٣ ـ ص٧

٢- انتخاب البذور:

يجدر بالزراع أن يستعملوا بذورا منتقاة في الزراعة وقد نفذ هذا البند في زراعة القطن الى حد كبير ولكنه صعب التنفيذ فيما يختص بزراعة الحبوب اذ أن المتبع عادة هو أن يحتفظ صغار الزراع بجزء من محصولهم لتقاوي السنة القادمة فاذا كانت حاصلاتهم من أنواع غير جيدة أنتجت زراعتهم القادمة محصولا ضعيفا في نوعه وكميته فلا مفر اذا من تدخل وزارة الزراعة لتهيمن على توزيع التقاوي المنتقاة ويحسن أن تسبق هذا الاجراء بحوث علمية تحدد أجود الأصناف التي تصلح في أجزاء مصر المختلفة، ومتى أثبتت التجارب جودة صنف من الأصناف ووفرة محصوله وقوة مقاومته للأمراض وسهولة تصريفه في الداخل أو في الخارج عمم استعماله وحرم استعمال غيره.

ولا يقتضي هذا أن تحتكر الوزارة بيع التقاوي المختلفة بل يكفي أن تعين في كل مركز عددا من التجار الذين يمكنهم أن يحصلوا على الكميات اللازمة من أنواع التقاوي المختارة وأن تراقبهم المراقبة الفعالة وقد بدأ تنفيذ هذا المنهج منذ ١٩٥٤ ويسير التنفيذ بتقدم ملحوظ.

٣- الدورة الزراعية والأسمدة:

تنتشر في مصر الدورة الثنائية ومن أهم عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة فلا تعطي الأرض المدة المناسبة للراحة كما أن هذه الفترة لا تظهر الا في السنة الثانية من الدورة ومن الأفضل

أن تستخدم الدورة الثلاثية التي تتميز باطالة مدة الشراقي وبالتوسع في زراعة البقوليات.[١]

وتستهلك مصر كميات كبيرة من الأسمدة الكيماوية. ومصادر الأسمدة في مصر كثيرة تتمثل في نترات الصودا التي تنتشر في الوجه القبلي على جانبي وادي النيل ما بين أسيوط وأسوان شرقا وما بين أسيوط وجرجا غربا والفوسفات الذي يكثر في سفاجة والقصير والسباعية في جنوب اسنا وآزوت الهواء الذي اذا ركز وحول الى نشادر وخلط بالجير أعطى سمادا جيدا وهذا من السهل تنفيذه بعد أن تم مشروع كهرباء خزان أسوان والسد العالي اذ أمكن انتاج كميات كبيرة من الأسمدة سنويا. ولما أن القطر المصري يستهلك سنويا نحو مليون طن من الأسمدة أمكن الاحتفاظ بقدر كبير من الثروة القومية من أن تتسرب الى الخارج. وهناك مصادر اخرى للسماد تتمثل في القمامة وهي متوفرة في كل مدن القطر وتعتبر مصدار للأمراض وفي روث الماشية وهو مصدر هام للسماد البلدي والنفايات العضوية من المصانع وهي مصدر غني للسماد الذي يحتوي على نسبة مرتفعة من الآزوت. وبدأت وزارة الزراعة تشرف اشرافا مباشرا على توزيع الأسمدة بحيث يصل الى الفلاح النوع المناسب من السماد لزراعته ولا يقع تحت تأثير الدعايات الواسعة لشركات السماد ولا شك أن صناعة الأسمدة الحديثة غطت حاجة الاستهلاك.

---

[١] راجع في هذا الموضوع الفصل السادس من هذا الكتاب عن الدورة الزراعية وأثرها في التنمية الزراعية

٤- تجديد الأساليب الزراعية:

من أكبر متاعب الفلاح عملية نقل المياه من الترعة الى الأرض، وهو يستعمل لذلك الساقية التي تتعب دابته طول السنة أو الشادوف وهو أيضا متعب ولذلك يحسن أن تتولى الحكومة انشاء طلمبات كبيرة على الترع وتسقي للفلاحين أرضهم بأجر معقول ولقد قامت بعض الشركات بهذا العمل وأقبل الفلاحون عليها.

وكذلك يحسن تشجيع استعمال الآلات الزراعية الحديثة عن طريق الجمعيات التعاونية وهذه الآلات على اختلاف أنواعها وأغراضها تسهل كثيرا من الأعمال الزراعية المختلفة وقد بدأت بعض الجمعيات التعاونية في تحقيق هذا الهدف.

ثانيا: تنويع الانتاج:

كان القطن عماد الانتاج الزراعي والمتحكم في الدخل القومي وكانت مساحة الأراضي المنزرعة قطنا حوالي ثلث الأرض المزروعة كما يصل القطن ومنتجاته الى نحو ٨٠٪ من مجموع الصادرات ولا شك أن هذا الاعتماد الكبير على محصول رئيسي واحد قد عرض مصر لأخطار عديدة منها:

١- يتعرض الدخل الأهلي لهبوط شديد اذا انخفضت أسعار القطن لسبب من الأسباب أو فتكت الآفات بجزء كبير من المحصول.

٢- يتأثر القطن المصري من منافسة الأقطان الأجنبية الطويلة التيلة وكذلك من منافسة المواد الجديدة التي بدأت تزاحم القطن كالحرير الصناعي.

٣- ان الأعتماد على القطن وحده يقسم السنة الى فصلين: فصل رواج وهو موسم القطن وفصل كساد وهو ما عدا هذا من شهور السنة وهذا يؤدي الى عدم استقرار الحالة الاقتصادية على مدار السنة ولهذا الوضع أضراره اذ يشجع الفلاح على الاستدانة في فصل الكساد ليسدد في فصل الرواج ثم اسراف الفلاحين في هذا الفصل اسرافا يدفعهم الى الاستدانة بعده مباشرة واذا تنوعت المحصولات وزرعت غلات اخرى في أهمية القطن لحصل الفلاح على دخله مقسما على مرتين أو ثلاث كل سنة وهذا أجدى عليه وأدعى الى استقرار الحالة الاقتصادية.

وغالبا ما يقوم تنويع الانتاج لتقليل المخاطر الاقتصادية التي يتعرض لها الزراع والتي تنجم عن التقلبات الجوية أو اصابة بالآفات أو تغيير في أحوال السوق يؤدي الى انخفاض الأسعار. ومن البديهي أن هبوط الأسعار لا يطرأ في وقت واحد لكل الحاصلات فتنويع الانتاج يؤدي الى توزيع المخاطر.

وقد كان لتغير التعريفة الجمركية سنة ١٩٣٠ أثر كبير في تشجيع سياسة تنويع الانتاج بعد أن تمكنت الحكومة من رفع الضرائب لحماية الانتاج القومي.

ووفقا لتعرض مصر لهذه الأخطار السابقة رأت الحكومة توجيه السياسة الزراعية نحو تنويع الانتاج الزراعي وقد نجحت

هذه السياسة فأتسعت زراعة القمح بهدف أن تسد حاجة السوق المحلية وكذلك أدت زيادة الضرائب الجمركية على الفواكه الى تشجيع زراعتها محليا وحاصلات الفواكه تسد حاجة السوق المحلية في معظم الأحوال وأحيانا تسمح بالتصدير. كذلك نشطت زراعة الأرز بفضل تحسين الري والصرف. وتتجه الرغبة في تنويع الغلات الى تقليل الاعتماد على القطن والي توجيه الانتاج الزراعي نحو الاكتفاء الذاتي كلما سمحت الظروف الجغرافية بذلك ونتيجة لهذه السياسة صدر بعض الفائض. ولا شك أن اقامة مشروع السد العالي تمثل ضمانا وعونا للتوسع الزراعي فالمعروف أن مياه النيل تتذبذب كمياتها من سنة الى اخرى فقد هبط المعدل المائي الى ٤٣ مليار متر مكعب في عام ١٩٤٣ كما ارتفع هذا المعدل الى ١٥٠ مليار في عام ١٨٧٨. ومن هنا نشأت نظرية التخزين المستمر ممثلة في خزان السد العالي وقدرته التخزينية ١٥٧ مليار متر مكعب من المياه لصالح مصر والسودان.

ثالثا: الثروة الحيوانية:

ولا شك أن الثروة الحيوانية تتعرض لمشكلات كثيرة أهمها:

(أولا) انتشار الأمراض بين الحيوانات وكثيرا ما تظهر على شكل أوبئة فتاكة مما يؤدي الى اضطراب عمليات التربية واضعاف الرغبة في نفوس المربين ومما يؤسف له ألا توجد احصاءات شاملة تبين حقيقة الخسائر السنوية التي تسببها أمراض الحيوان ولكن هذه الخسائر تقدر بنحو ٢٠٪ من قيمة الثروة الحيوانية وقد أغفلت المصادر الاحصائية ذكر عدد

المواليد الشهرية أو السنوية من الحيوانات كما أغفلت ذكر ما ينفق منها وما ينبح خارج السلخانات مما يضعف القيمة الاحصائية للأرقام الخاصة بالثروة الحيوانية.

(ثانيا) عدم الاهتمام بأصل السلالة فالفلاحون لا يعرفون مبلغ انتاج حيواناتهم لكي يحتفظوا ويعتنوا بعالية الانتاج منها. كما أنهم لا يعبئون باختيار فحول النزو الجيدة بل يستعملون للنزو على حيواناتهم في غالب الأحيان فحول مجهولة الأصل أو الرديئة النوع ما دامت قريبة ميسورة. ولا شك أن الفحل الضعيف ينتج ذرية ضعيفة. ويجهل الفلاحون تسجيل الحيوانات وقد أخذ بهذا النظام في كثير من الدول المتقدمة في تربية الحيوان كما هي الحال في الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا وهولندا وغيرها. ولم تسجل الحيوانات الا في المزراع الكبيرة أو الوحدات الزراعية النموذجية ومنذ فترة قصيرة بدأت مصر تهتم بنظام تسجيل الحيوانات وأولته وزارة الزراعة عناية خاصة ستظهر نتائج هذه العناية في المستقبل القريب.

(ثالثا) عدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما يؤدي الى قلةالنسل وضعف ادرار اللبن والمعروف أن متوسط ما تدره الجاموسة من اللبن في السنة هو ٣٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل الى ٦,٥٪ كما أن متوسط ما تدره البقرة في السنة هو ٢٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل الى ٤٪، ومتوسط ادرار اللبن من الجاموس والبقر البلدي يبدو منخفضا اذا قارناه بمتوسط ادرار أبقار الفريزيان الذي يصل الى ٩٠٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل الى ٣،٥٪، ومتوسط ادرار أبقار الجرسي الذي يصل الى ٥٥٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل الى ٥,٥٪، ومما يزيد في قلة ادرار اللبن أن الماشية في مصر هي في الواقع حيوان العمل

الزراعي مما يؤدي الى انهاكها المتواصل، هذا فضلا عن سوء حال الزرائب التي تبعد كثيرا عن الأوصاف العلمية الحديثة.

(رابعا) عدم خبرة الفلاح بطرق تربية الحيوان فلا يهتم بالحيوان الا ليساعده في خدمة الأرض ويندر أن يخصص بعض حيواناته لتربي لحما أو تدر لبنا، والماشية في مصر قد تعودت العمل الزراعي منذ آلاف السنين ولسنا نشك في أن مرور هذا الزمن الطويل أدى الى ظهور بعض صفات جيدة للعمل بطريق الانتخاب غير المحسوس. ويجب أن نحافظ على هذه الصفات الجيدة وفي الوقت نفسه أن ننتفع بما يمدنا به العلم الحديث من وسائل لتحسين ماشية العمل بأضمن السبل وأسرعها حتى تتحسن السلالة وترتفع كمية ما تدره هذه الماشية من لبن.

ويلاحظ أن المزارع الصغير يفضل الحيوان في العمل اذ يستفيد منه نتاجا وانتاجا، بينما المزارع الكبير يفضل الحيوان لحاجته الى السماد البلدي، ولاستخدام الحيوان في مختلف الأعمال التي تجد بالمزرعة. أما عن نوع الحيوانات فالزارع المصري على العموم لم يألف عمل الخيول والبغال في الحقول فضلا عن أنه لا يظهر استعدادا لبذل ما تستدعيه من النفقات في الغذاء والخدمة وهذا مما يؤكد لنا ضرورة العناية بالماشية المصرية من أبقار وجاموس.

ومصر من أفقر بلاد الوطن العربي في الثروة الحيوانية اذا وضعنا في الاعتبار أن مصر من أشد أجزاء الوطن العربي ازدحاما بالسكان. ودراسة الجداول الخاصة بتوزيع كل من الثروة الحيوانيةوالسكان تبرز هذه الحقيقة بصورة واضحة فمثلا يبدو من دراسة الجداول الخاصة بتوزيع الثروة الحيوانية

والسكان في وحدات الوطن العربي أن السودان يمتلك نحو خمسة أضعاف ما تمتلكه مصر كذلك يلاحظ أن المغرب يمتلك ضعف ما تمتلكه مصر من الأبقار بينما يزيد عدد سكانه قليلا على ثلث عدد سكان مصر. تفسير ذلك أن مصر تقع في نطاق المناخ الصحراوي فهي فقيرة جدا في حشائش الرعي التي تظهر في مساحات بسيطة في اقليم مريوط وشمال سيناء. وأما أراضي الدلتا والوادي فهي تستغل في الانتاج الزراعي. ويمتد اقليم مريوط على شكل شريط من السهول الساحلية بين الاسكندرية والسلوم ويتسع نوعا ما في الشرق ويضيق كلما اتجهنا غربا. وهو فقير في ثروته الرعوية لقلة الأمطار وتبدو الأغنام والماعز والابل هزيلة ضعيفة. ويمتاز هذا الاقليم بظهور أشرطة من الكثبان الرملية التي تحتضن أودية طولية تغطيها الأعشاب والحشائش الصحراوية مما يساعد كثيرا على تربية الحيوان في هذا الاقليم. وقد اهتم المؤتمر الزراعي الأول ١٩٣٦ في الجزء الثاني من أبحاثه بتوجيه العناية نحو هذا الاقليم.[١] ولكن انتشار الأمراض وعدم العناية بأصل السلالة وبالتغذية المناسبة أضعف ظاهرة الرعي. وتقوم بعض التجارب في الوقت الحاضر لمحاولة الوصول الى نوع من الحشائش يلائم ظروف الاقليم الطبيعية ويلائم تربية الأغنام.[٢] وشمال سيناء هو الآخر فقير جدا في ثروته الرعوية وتظهر بعض الحشائش الصالحة للرعي على طول السهل الساحلي الى الشرق من العريش وتزداد هذه

---

[١] أحمد فاضل الخشن: تربية الحيوان في مصر (المؤتمر الزراعي الأول ١٩٣٦ . الجزء الثاني) ص٨٠ ومابعدها

[٢] Omar Draz Some Desert Plants and Their Uses in Animal -Feeding . Publications de L'Institut du Desert d'Egypte - No ٢ ١٩٥٤, P ٨٣

المراعي في غناها بالحشائش كلما اتجهنا نحو الشرق والشمال الشرقي أي كلما أخذت الأمطار في الزيادة في هذا الاتجاه.

وهكذا يبدو واضحا أننا في حاجة ماسة الى العناية بالثروة الحيوانية لأسباب منها:

أولا- ان التوسع في تربية الحيوان يؤدي الى وفرة الأسمدة ولا شك أن زيادة خصب الأرض سيساعد على تحسين الانتاج الزراعي.

ثانيا- ان تشجيع تربية الماشية سيؤدي الى تغطية الاتسهلاك المحلي فلا تحتاج البلاد الى الاستيراد من الخارج.

هذه هي أهم المميزات التي تجنيها مصر من تشجيع تربية الحيوان وتهتم السياسة الحيوانية الحديثة بالأسس الرئيسية الآتية:

أولا: الاهتمام بتحسين النسل:

ولاسيما بين الجاموس، ذلك لأن الجاموس تتوافر فيه مزايا عدة تجعله حيوان اللبن الممتاز وفي مقدمة هذه المزايا كثرة الادرار وارتفاع نسبة الدهن في اللبن هذا فضلا عن احتماله للمعيشة الخشنة وقلة تعرضه للأمراض. وتهتم وزارة الزراعة بتشجيع انتشار مراكز رعاية الحيوان المجهزة بالأدوية وأدوات الجراحة. ومند أن بدأ العمل في مراكز رعاية الحيوان عام ١٩٥٦ أولت الهيئات المسئولة كثيرا من الرعاية نحو الناحية التناسلية لما نها مس أثر اقتصادي على الدخل القومي. ومن أبرز المشاكل هنا مشكلة العقم اد دلت الدراسة أن ٤٠٪ من الماشية

المصرية تعاني اضطرابات تؤثر على توالدها مما يدؤي الى ضعف انتاج اللحوم واللبن كثيرا ولم تجر أبحاث وافية تتعلق بالعقم. ويلاحظ أنها ظاهرة عامة في كل المراعي العربية وقد ناقشتها وزارة الزراعة في الاقليم المصري كما في التقرير السنوي في الشئون البيطرية ١٩٥٨ (القاهرة ١٩٥٩ ـ ص٤٥ وما بعدها). وتهتم الهيئات الفنية بتتبع هذه المشكلة. هذا فضلا عن عدم انتظام التغذية وقلة فحول الطلائق وانتشار الطفيليات بين الماشية.

وخير طريقة لتحسين النسل هي استعمال فحول ممتازة تنحدر من سلالات جيدة وفيرة الادرار اذ أن الفحل الردئ قد يفسد نسل عدد كبير من الجاموس. وقد بدأت الوزارة في تنفيذ هذا المشروع بتربيتها فحول ممتازة لغرض النزو، ومتى توافر لدى وزارة الزراعة العدد المناسب من هذه الفحول الممتازة تستخدمها دون غيرها لتلقيح الجاموس في المناطق الزراعية المختلفة حتى يعم التحسين جيمع المناطق.

أما البقر المصري فهو أيضا من السلالات الضعيفة وقد بدأ التهجين بسلالات أجنبية جيدة للوصول الى فحول نزو تحمل المناعة ضد الأمراض المتوطنة مع القدرة على الادرار العالي. ولبن البقر مهم للأطفال والمرضى وقد نجحت التجارب في تحقيق هذه الناحية وهي لاتزال مستمرة وعلى الرغم من أن تربية الأغنام لا تحتاج الا لرأس مال قليل ولا تتكلف تغذيتها ورعايتها غير اليسير من المال لأن معظم تغذيتها بحشائش القنوات وفضلات المحاصيل فان تربيتها في مصر لا تلقى ما تستحق من عناية وهذا على الرغم من أننا نفضل لحوم الأغنام ونفضل جبن الضأن المصنوع من لبن الأغنام. وهكذا يبدو أن

الأغنام المصرية في حاجة الى تحسين سلالتها حتى تنتج لحما جيدا وصوفا ممتازا. ومما يؤسف له أن الصوف المصري لايزال من الأنواع الرديئة الضعيفة.

وتساهم الجمعيات الزراعية التعاونية والوحدات الزرايعة بقدر كبير في تحسين مستوى الثروة الحيوانية. ودلت التجارب أنه يمكن أن يصل ادرار الجاموسة الى ٣٥ رطلا من اللبن يوميا في المتوسط. وهذا قدر كبير اذ أن متوسط ما تدره الجاموسة من اللبن لا يزيد على عشرة أرطال يوميا ويقوم المرشد الزراعي والاجتماعي بدراسة الأخطاء الشائعة في تربية الحيوان وتغذيته ويرشد الفلاح الى خير الطرق لتربية الماشية والاكثار منها. وقد بدأنا نسجل نسب ادرار الماشية المختلفة في بعض الوحدات الزراعية حتى يوجد أساس عادل للانتخاب في المنطقة.

ثانيا: تشجيع الدورة الزراعية الثلاثية:

تشجيع الدورة الزراعية الثلاثية من ناحية، واستزراع الأراضي البور من ناحية اخرى وتخصيص جزء من هذه الأراضي الصالحة للاكثار من الماشية والدواجن وتهجينها لزيادة انتاجها. وتتمثل هذه الأراضي المستصلحة في شمال الدلتا وشرقي مريوط، وذلك لتشجيع تربية الماشية واقامة الزرائب وفقا للطرق العلمية الحديثة. وقد تنبه بعض الأجانب لاهمية هذا المشروع فاستصلحوا بعض الأراضي وأقاموا عليها زرائب حديثة ومصانع لمستخرجات الألبان.

هذه بعض جوانب السياسة الاقتصادية الحديثة بالاضافة الى التوسع الكبير في التصنيع والثروة المعدنية لرفع المستوى الاقتصادي لسكان مصر.

ويمتد الوطن العربي من جبال زاجروس وكردستان في شرق العراق شرقا حتى السواحل المغربية المطلة على المحيط الأطلسي غربا وذلك في مسافة ٥٠٠٠ كيلومتر تقريبا كما يمتد من جبال طوروس شمالا حتى جنوب السودان جنوبا في مسافة ٣٠٠٠ كيلومتر.

وأقاليم هذا الوطن العربي الكبير تختلف في مدى استثمارها للأرض القابلة للزراعة فبينما تستغل مصر أكثر من ٧٥٪ من أراضيها القابلة للزراعة اذا بالعراق لا يستثمر أكثر من ٢٥٪ من مساحة أرضه القابلة للزراعة. وتفسير هذه الظاهرة يتمثل أساسا في التباين الكبير في توزيع السكان فبينما ترتفع الكثافة السكانية الى أكثر من ٩٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع في مصر اذ بها لا تتجاوز مائة نسمة في العراق.

ولا شك أن قلة الماء مع قلة الأيدي العاملة هما العاملان الرئيسيان في أن مساحة الأرض المزروعة في الوطن العربي لا تتعدى ٤٠٪ من مساحة الأراضي القابلة للزراعة.

والمشكلة السكانية الأساسية التي تواجه الوطن العربي هي سوء توزيع السكان ويكمن الحل الأمثل لهذه المشكلة في خلق نوع من التكامل السكاني بين الاقاليم العربية في ظل تفاهم عربي سليم.

رابعا - تطور مصر الاقتصادي

أ- من ١٩٨١-١٩٩٣: الصورة تمثل لقطات مجمعية لما تحقق لمصر والمصريين من انجازات في مختلف المجالات على مدى الـ ١٢ عاما الماضية.

- بلغ اجمالي الاستثمارات في كافة القطاعات الانتاجية والخدمية نحو ١٧٥ مليار جنية، وزاد الناتج المحلي بذلك من ٢٠,٦ مليار جنيه في عام ٨١ الى ٣٤,٣ مليار جنيه في العالم الحالي ٩٣، وارتفع بذلك عدد العاملين من ١٠ ملايين و٥٢٢ ألفا الى ١٥ مليونا و٦٠٠ ألف، بمعدل نمو سنوي ١٣،٧٪.

- في مجال الزراعة زادت الرقعة المزروعة من ٥,٨ مليون فدان الى ٧,٤ مليون فدان وبلغت مساحة الأراض المستصلحة في الـ ١٢ عاما ما تم استصلاحه خلال الـ ٥٠ عاما الماضية وارتفع الناتج الزراعي بنسبة ٢٨٠٪ وبلغت قيمة الصادرات الزراعية وحدها الى ١١٢٣ مليون جنيه بعد أن كانت ٣٦٤ مليون جنيه فقط.

- في مجال الصناعة تحقق معدل نمو سنوي حقيقي قدره ٦٪ في المتوسط وتم تجهيز ٩ مناطق صناعية جديدة استوعبت ٣٦٩٠ مشروعا وزاد اجمالي الصادرات الصناعية من ٣٩٥,٦ مليون جنيه الى ٥٧٦ مليون جنيه.

- في مجال البترول عقدت ١٢٩ اتفاقية مع الشركات العالمية للتنقيب عن البترول وتحقق لأول مرة الاكتفاء الذاتي من الكهرباء والغاز.

- في مجال الانشاء والتعمير تم انفاق ١٩٨ مليار جنيه على البنية الأساسية وتم انشاء مليون و٧٨٣ وحدة سكنية، الى جانب انشاء ١٢ مدينة جديدة.

- في مجال النقل والمواصلات بلغ طول شبكة السكك الحديدية ٨٦٠٠ كيلومترا وتم انشاء ٨ مطارات دولية بعد أن كان هناك مطار واحد. وأرتفع عدد الموانئ المصرية الى ٦ موانئ بعد أن كانت أربعة، وزاد عدد االخطوط التليفونية من ٥١ ألف خط الى مليونين و ٧٠٠ ألف خط.

- وفي مجال السياحة زادت الطاقة الفندقية الى ٦٥٠ فندقا، وكانت من قبل ٢٩٤ فندقا، وأرتفع عدد السائحين من ١,٥ مليون سائح الى ٣ ملايين سائح، وبذلك قفز الناتج السياحي من ٤٩٦,١ مليون جنيه الى ١٠٢٠,٥ مليون جنيه.

- في مجال الصحة امتد التأمين الصحي الى ٤,٦ مليون مواطن مقابل ٢,٧ مليون قبل ذلك وأرتفع عدد المستشفيات العامة المركزية من ١٧٦ الى ٢٠٦ مستشفيات.

- وفي مجال التعليم تم افتتاح ٣١ ألفا و٩٨ فصلا ابتدائيا جديدا و٤١٨٧ فصلا جديدا اعدادي و٤٩١٧ بالثانوي و١٥٥٨ بالأزهر.

في مجال الاعلام تم انشاء ٩ محطات وبلغت ساعات ارسالها ٩٩ ألفا و٣٩٨ ساعة مقابل ٦٥ الفا و٥٥٤ ساعة قبل ذلك وتستخدم ٣٣ لغة عالمية ويضم التليفزيون ٥ قنوات منفصلة وأول قناة دولية تغطي الدول العربية وافريقيا ومعظم دول أوروبا وأول قناة معلومات في الشرق الأوسط وحققت مصلحة الاستعلامات طفرة هائلة في أداء رسالتها عن طريق ٤٣ مكتبا اعلاميا خارجيا و ٥٨ مكتبا داخليا.[١]

ب-ان انتشار الوعي الثقافي وتحسين المستوى الاقتصاداي للأسرة في مصر أدى الى انخفاض معدل الزيادة السكانية وتحسين مستوى الخدمات كما توضحه الأرقام التالية:

- انخفض معدل الزيادة السكانية من ٣,٠٤٪ عام ١٩٨٥ واصبحت ٢,٣٨٪ عام ١٩٩٣.
- زاد متوسط عمر المواطن المصري من ٥٦,٥ سنة عام ١٩٨٢ وأصبح ٦١ سنة عام ١٩٩٢.
- انخفض عدد الأطفال التي تنجبهم المرأة المصرية من ٥ أطفال عام ١٩٨٢ الى ٣,٩ طفل عام ١٩٩٢.
- انخفض معدل وفيات الأطفال من ١١٩ في الألف عام ١٩٨٢ الى ٦١ في الألف عام ١٩٩٢.

---

[١] جريدة الأهرام: ١٩٩٣/١٠/١ . ص٩

البيان	١٩٨٢	١٩٨٧	١٩٩٢
متوسط عمر المواطن	٥٦,٥ سنة	٥٩ سنة	٦١ سنة
عدد الأطفال التي تنجبهم المرأة المصرية	٥ طفل	٤,٤ طفل	٣,٩ طفل
معدل وفيات الأطفال أقل من سنة	١١٩ في الألف	٧٣,١ في الألف	٦١ في الألف

البيان	١٩٨٢	١٩٨٧	١٩٩٢
عدد الأسر التي تملك سيارة خاصة	١٧ أسرة لكل سيارة	١٢,٦ أسرة لكل سيارة	١٢,٢ أسرة لكل سيارة
عدد الأسر التي لديها خط تليفون	١٦ أسرة لكل تليفون	٧ أسرة لكل تليفون	٤ أسرة لكل تليفون
متوسط استهلاك الفرد من الكهرباء سنويا	٤٩٢ ك.و.س	٦٨٦ ك.و.س	١٠٠٠ ك.و.س
متوسط استهلاك الفرد من الطاقة سنويا	٤٤٨ كجم مكافئ بترول	٥٧٧ كجم مكافئ بترول	٥٩٨ كجم مكافئ بترول

[1] مركز المعلومات بمجلس الوزراء المصري: انجاز ١٩٨١-١٩٩٩ - ص١١، ١٢

ج- ومما ساعد على تحسين دخل الأسرة النمو الصناعى السريع وزيادة انتـاج النفط والغـاز الطبيعـي كمـا يبـدو مـن الأرقـام التالية:

أ- الانتاج الصناعي:

البيان	١٩٨٢	١٩٩٣	الزيادة	المؤشر
الانتاج الصناعي بالأسعار الجارية	٨,٨ مليار جنية	٦١,٨ مليار جنية	٥٢,٩٩٥ مليار جنية	ضاعف الانتاج الصناعي ٧ مرات
المشروعات الصناعية الجديدة التي تمت الموافقة على انشائها ١٩٩٢_١٩٨٢	١٢٨٤٢ مشروعا			أكثر من ثلاث مشروعات كل يوم
الاستثمارات في الصناعة ١٩٩٢_١٩٨٢	٣٩١١٦,٦ مليون جنيه			استثمارات في الصناعة كل يوم ١٠,٧ مليون جنيه

[١] مركز المعلومات بمجلس الوزراء المصري مرجع سابق. ص٢١ ٢٢

ب- انتاج البترول:

البيان	١٩٨١	١٩٩٣	الزيادة	المؤشر
انتاج البترول والغاز	٣٦,٧ مليون طن	٥٤,٩ مليون طن	١٨,٢ مليون طن	زيادة في الانتاج بمقدار ٥٠٪ الآن
أطوال شبكات الغاز الطبيعي	٦٤٥ كيلومتر	٢١٦٣ كيلومتر	١٥١٨ كيلومتر	تضاعفت أطوال شبكات الغاز ٢,٤ مرة
احتياطي البترول	٤,١ مليار برميل	٦ مليار برميل	٩ مليار برميل	زاد الاحتياطي بنحو ٥٠٪ رغم زيادة الانتاج
الاستثمارات في البترول ١٩٨٢-١٩٩٢	١٩,٨٩٥ مليون جنيه			متوسط الاستثمارات ١٩٩٠ مليون جنيه سنويا

د- نسبة قوة العمل الى مجموع السكان في مصر: ويوضحها الجدول الآتي:

نسبة قوة العمل الى مجموع السكان في مجموعة مختارة من دول الشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا	
الدولة	نسبة قوة العمل الى عدد السكان ١٩٩٣
سنغافورة	٥٦,٣ ٪
تايلاند	٥٥,٧ ٪
هونج كونج	٥٠,١ ٪
قبرص	٤٨,١ ٪
كوريا	٤٣,٩ ٪
اندونيسيا	٤٢,٦ ٪
اليونان	٣٩,١ ٪
ماليزيا	٣٧,٦ ٪
تركيا	٣٧,٥ ٪
اسرائيل	٣٥,٦ ٪
الهند	٣٤ ٪
مصر	٢٦,٢ ٪

لذلك نقول: ان الدول الساعية الى التقدم والدول المجتهدة من أجل حصول مواطنيها على المزيد من الخدمات والدول المتجهة الى تطوير مستوى خدمات مواطنيها، خططت ونفذت من أجل زيادة قوة العمل، أي زيادة عدد المشتغلين.

[1] ابراهيم نافع: جريدة الأهرام. ١٦ مارس ١٩٩٤. ص٣

ولنقرأ معا ما أعطاه العامل في المتوسط خلال عام ١٩٩٣! في هذه الدول:[١]

انتاجية المشتغل سنويا في مصر مقارنة ببعض دول حوض البحر الأبيض المتوسط عام ١٩٩٢			
الدولة	عدد المشتغلين (مليون نسمة)	حجم الانتاج المحلي الاجمالي (مليار دولار)	متوسط انتاجية المشتغل (دولار امريكي) الوعاء الذي تدفع منه الأجور
مصر	١٢,٩	٣٣,٢	٢٧٠٠
تركيا	١٦,٢٠	٩٦,٥	٥٩٥٧
اليونان	٣,٧٠	٥٧,٩	١٥٦٤٩
تونس	١,٨٤	١١,١	٦٠٣٣
اسرائيل	١,٤٥	٥٣,٢	٣٦٦٩٠
قبرص	٠,٢٤	٥,٧	٢٣٧٣٨

وهذه الأرقام جميعا تؤكد لنا حقيقة واحدة لا تتغير وهي أن ثروتنا الحقيقية في عمالنا، اذا زادوا انتاجيتهم زادت ثروتنا، واذا زادت قيمة انتاجهم زاد المنبع الذي يتدفق منه الخير ليصب في جيوبهم ويصب أيضا في الخدمات الراقية التي تقدم لهم. وأرجو أن يتسع وقت محترفي العمل السياسي ورفاق التنوير الاعلامي، وزملاء العمل النقابي وأعضاء أسرة مصر، لمناقشة تجارب الدول في تنمية هذه الثروة ليعرفوا اين نقف وكيف نتلمس الطريق الصحيح للتقدم وتخطي الصعاب.

---

[١] ابراهيم نافع: جريدة الأهرام ـ ١١ مارس ١٩٩٤ ـ ص٣

خامساً: التنمية الزراعية في وادي النيل الأدنى:

١- ومصر من أكثر البلاد العربية اهتماما بالدورة الزراعية:

فالنيل، ذلك النهر الذي خلق الوادي وكون في قاعه هذا السهل الخصيب واقتطع من البحر تلك الدال الفسيحة يحمل لها وللوادي في كل عام الطمي الموسمي الذي يجدد خصب التربة، هذا فضلا عن الماء الوفير الذي يزيد في قدرة البلاد على الانتاج. ذلك هو النيل الذي خلق الدورة الزراعية الأولى في مصر منذ أقدم العصور.

فالنيل كان يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير، ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع، وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفاذ الهواء اليها وتغذيتها بعناصرها المفيدة وتطهيرها من الآفات. وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان المياه والمناخ. وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى.

واعتمدت هذه الدورة على نظام الري الحوضي وكان نظاما سائدا في الوادي قبل ادخال نظام الري الدائم. فكانت الأرض مقسمة الى أحواض تتراوح مساحة الواحد منها بين ٥٠٠ فدان و ٣٠٠٠ فدان. وقد كانت هذه الأحواض محاطة بجسور عريضة استخدمت كطرق زراعية وفي وقت الفيضان تملأ

الأحواض بالمياه ثم تنحسر عنها بعد أن تترك عليها طبقة من طمي النيل الخصب.[١] ولنظام الري الحوضي مزايا كثيرة منها راحة الأرض مدة الشراقي،[٢] فبعد أن يجمع المحصول في ابريل أو مايو تترك الأرض بدون زراعة حتى تغمرها مياه الفيضان من جديد. وأثناء فترة الشراقي التي تسبق الفيضان تجف الأرض فتتشقق وتتسرب الى باطنها أشعة الشمس مما يؤدي الى ارتفاع الأملاح الى السطح بفعل الجاذبية الشعرية حتى اذا ما جاء الفيضان التالي غسل هذه الأملاح وجدد خصوبة التربة وهكذا كانت الأرض دائمة الخصوبة قليلة الأملاح.[٣] كما أن نظام ري الحياض أعطى فرصة لنوع من الهجرة الداخلية الى مناطق الري الدائم قرب مجرى النهر وذلك لتطهير الترع وتجفيف المستنقعات وجني المحصول والعمل في البناء والصناعة وغير ذلك. وقد كانت الأراضي العالية تزرع أثناء الفيضانات العالية فقط، أما الأراضي المجاورة للترع فكانت تزرع على مدار السنة.

ومنذ أوائل القرن التاسع عشر ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر مما أدى الى تنفيذ سياسة مائية جديدة استمر العمل بها حتى الوقت الحاضر. وترمي هذه السياسة الى ضبط ماء النيل وادخال نظام الري الدائم ليحل محل نظام ري الحياض

---

[١] ب. س. جيرار: الأحوال الزراعية في القطر المصري في أثناء حملة نابليون بونابرت، ص١٠-١٦ (قام بتعريب هذا الجزء من كتاب وصف مصر كل من يوسف نحاس وخليل مطران تحت اشراف الجمعية الزراعية المصرية وقد نشر ١٩٤٢)

[٢] محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي - من منشورات الجامعة الليبية - بنغازي - الطبعة الأولى ١٩٧٢ - ص١٥٨ ومابعدها

[٣] ماكينزي تيلور وشلي بيرنز: النشرة الفنية رقم ٢٥ عن أساس الفلاحة المصرية وعلاقته بنقص متوسط محصول الفدان من القطن (وزارة الزراعة - تعريب عبدالعزيز نصار - ص٦-١٥)

الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة. وقد أمر محمد علي في ذلك الوقت بحفر ترع السرساوية والباجورية والنعناعية وتطهير بحر شبين في وسط الدلتا، ثم انتشرت الترع بعد ذلك في معظم جهات الدلتا الاخرى.[1] وكانت تعمق الترع في وقت التحاريق الى منسوب يسمح بدخول المياه المنخفضة، أما عملية تطهير هذه الترع فكانت تتم وفقا لنظام السخرة. ولاشك أن ادخال زراعة القطن والمحصولات الجديدة الصيفية الاخرى ابرز شدة الحاجة الى تطهير الترع وتعميقها مما أدى الى استخدام آلاف من العمال وتكليف الخزانة نفقات كثيرة. لذلك اتجه التفكير الى انشاء القناطر الخيرية التي تعتبر النواة الأولى لمشروعات الري المختلفة في مصر.[2]

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الانقلاب الكبير في نظام الري كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية. وكانت تنتشر في الدلتا والوادي هذه الدورة الثنائية التي من أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها. كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر الا في السنة الثانية من الدورة كما يبدو ذلك من التوزيع الآتي:

---

[1] أ- الياس الأيوبي: تاريخ مصر في عهد الخديوي اسماعيل (المجلد الأول ص٧٠ ومابعدها)
ب- خريطة ترع الدلتا كما وضعها لينان دي بلفون سنة ١٨٥٨ (من محفوظات الجمعية الجغرافية بالقاهرة - النسخة الفرنسية)

[2] Linant de Bellefonds: Principaux Travaux d'utilite Publique en Egypte (Paris ١٨٧٣, P ٣٤١-٣٨١

نوع المحصول	المدة
قطن	من فبراير الى أكتوبر
قمح أو برسيم	من نوفمبر الى مايو
شراقي[1]	من مايو الى يوليو
ذرة	من أغسطس الى نوفمبر
برسيم	من نوفمبر الى ديسمبر

وهكذا مهدت عوامل أساسية مختلفة منها انتشار الدورة الزراعية الثنائية ونظام الري بالراحة تخفيفا للمجهود البشري مع عدم اتباع نظام دقيق للصرف الى رفع مستوى الماء الباطني في كثير من المناطق ولاسيما النطاق الشمالي للدلتا الذي يعرف بالأراضي الغدقة. ولقد ساعدت هذه المياه الباطنية على تخفيض درجة حرارة باطن الأرض والحاق الضرر بكثير من الغلات ولاسيما القطن.

وازاء هذه المشكلات اتجهت السياسة المائية والزراعية الحديثة الى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف، مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية، لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية. ويمكن أن نلخص الأهداف الرئيسية لهذه السياسة على النحو الآتي:

أولا:

يراعى في مشروعات الري المستقبلة أن تكون الترع عميقة بحيث يكون مستوى الأراضي الزراعية أعلى من مستوى الماء

[1] الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة

في الترع بما لا يقل عن متر ونصف متر في زمن الفيضان. وأن هذا المبدأ سيؤدي الى تخفيض مستوى الماء الأرضي[١] الى عمق متر ونصف على الأقل، وهو عمق يسمح بنمو معظم الغلات الزراعية بنجاح، كما أن فيه خير وقاية لخصوبة التربة. وسيشجع مثل هذا المشروع الاهتمام باستخدام الآلات الرافعة التي ستعلم الزراع الاقتصاد في استهلاك المياه، وأنه من الصعب تغيير نظام الترع الحالية المرتفعة المنسوب اذ أن هذا العمل يتطلب خفض القناطر الحالية. غير أنه لوقاية الأراضي الواقعة على جانبي هذه الترع، يمكن أن تحفر مصارف موازية لها، يتراوح عمقها بين مترين ومترين ونصف على طول امتداد الأراضي التي لحقها الضرر. ويؤدي هذا الى خفض مستوى الماء الباطني تدريجيا.

ولقد تأثرت بعض أراضي جنوب الدلتا بارتفاع مستوى الماء الباطني، مما أدى الى ظهور بعض بقاع ملحية وشدة تماسك ذرات التربة، ومثل هذه الأراضي في حاجة ماسة الى اصلاح سريع حتى يعود اليها ما أشتهرت به من خصب قديم.

هذا ويتجه الاهتمام أيضا الى تعميق المصارف الرئيسية الى مترين ونصف متر عن سطح الأرض المجاورة، وكذلك تعمق المصارف الحقلية، وذلك حتى ينخفض مستوى الماء الباطني بحيث تصبح الأرض صالحة للزراعةولاسيما في المناطق التي تأثرت كثيرا بالمياه الأرضية.

Willcocks. Egyptian Irrigation, Vol. ٢, P ٤٤٩-٥١٨[١]

وتهتم هذه السياسة أيضا بدقة الاشراف على المقننات المائية، فالمعروف أن النيل يمثل المصدر الرئيسي للري في الوادي المصري ودلتاه، ويبلغ المتوسط السنوي للتصريف النهري في مصر في نصف القرن الماضي ٩٢ مليار متر مكعب في السنة.

وتستغل مصر من هذا المقدار نحو ٥٨ مليار متر مكعب، أما الباقي وهو ٣٤ مليار متر مكعب فيضيع في البحر المتوسط أثناء الفيضان وذلك قبل مشروع السد العالي جنوب اسوان. وخلاصة القول أن كميات كبيرة من المياه تفقد سنويا دون أن يستفاد بها في أغراض الزراعة. ويوضح الجدول الآتي الكميات:[١]

أولا: يفقد من مياه الفيضان	٣٤ مليار متر مكعب
ثانيا: يفقد من مياه حوض النيل الأعلى	٢٠ مليار متر مكعب
ثالثا: يفقد من مياه المقننات المائية	١٠ مليارات متر مكعب
رابعا: يفقد من مياه الصرف	١٥ مليار متر مكعب
خامسا: يفقد من المياه الجوفية	١٠ مليارات متر مكعب
المجموع	٨٩ مليار متر مكعب

واذا وفرت هذه الكمية الكبيرة من المياه، وذلك بطرق المحافظة والمشاريع المختلفة، أمكن زراعة ١٢ مليون فدان تضاف الى المساحة المزروعة حاليا، وهي نحو ستة ملايين من الأفدنة، فيصل مجموع المساحة المزروعة الى ١٨ مليون فدان.

---

[١] مصطفى الجبلي: مستقبل التوسع الزراعي في مصر ـ مجلة المهندسين ـ فبراير ١٩٥١ ص٤٣

ثانيا:

تشجيع استخدام دورة ثلاثية ويمثلها الجدول الآتي:

السنة	المحصول	الـمـدة
السنة الأولى	من نوفمبر الى مارس	برسيم
	من مارس الى أكتوبر	قطن
السنة الثانية	من نوفمبر الى يونيو	خضر
	من يوليو الى سبتمبر	شراقي
السنة الثالثة	من أكتوبر الى مايو	حبوب شتوية
	من مايو الى يونيو	شراقي
	من يونيو الى أكتوبر	ذرة

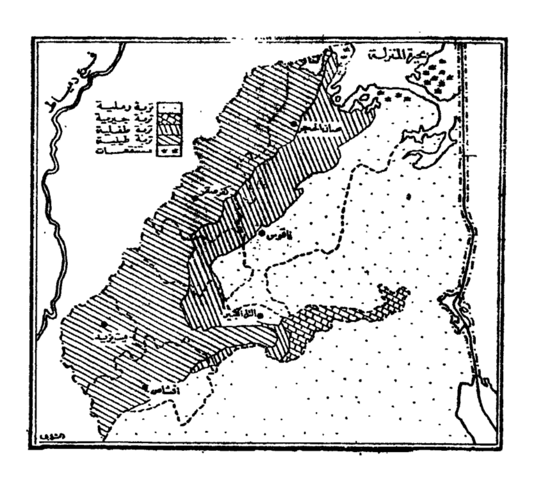
هذا، وهناك علاقة قوية بين أنـواع التربـة وأنـواع المحـاصيل في الدورة، ويبين الجدول الآتي أنواع الأرض بجمهورية مصـر العربية الملائمة لزراعة الحاصلات المختلفة:

المحصول	نوع الأرض				
	طينية	طينية صفراء	صفراء	صفراء رملية	رملية
ذرة	*	*	*		
أرز			*		
برسيم مصري	*	*	*	*	*
برسيم حجازي	*	*	*	*	*
بنجر			*	*	*
بصل		*	*		

المحصول	نوع الأرض				
	طينية	طينية صفراء	صفراء	صفراء رملية	رملية
بطاطس			*	*	
ترمس					*
حمص		*	*		
حلبة	*	*	*		
سمسم				*	*
شعير			*	*	*
عدس			*	*	
فول سوداني				*	*
قطن	*	*			
قصب		*	*		
قمح	*	*	*		
كتان			*		

فالتربة الصفراء تجود بها غلات كثيرة من حبوب وخضراوات وفاكهة وموالح. ومن التربة الصفراء تتزايد نسبة الصلصال كلما بعدنا عن مصدر الماء، ممثلا في النيل وفروعه وترعه وذلك لطبيعة الارساب، فبينما نجد أن هذه النسبة تتراوح بين ٢٠ و ٣٠٪ على جوانب المجاري المائية، اذا به تصل الى ٦٠٪ في التربة السوداء.[١]

[١] محمد ابراهيم حسن: الدورة الزراعية - من أبحاث المؤتمر الجغرافي العربي الأول - القاهرة - ١٩٦٢ - ص٢١٣ ومابعدها



خريطة: أنواع التربة في شرق الدلتا.

- نتائج الدراسة:

وهكذا يتجلى تعاون عناصر البيئة الصحراوية من تربة ونظام جريان المياه والمناخ. وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى منذ أقدم العصور، واستمرت حتى أواسط القرن الماضي، حيث ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر، مما أدى الى ادخال نظام الري الدائم ليحل محل ري الحياض الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة.

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الانقلاب الكبير في نظام الري كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية التي من أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة، قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها، كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر الا في السنة الثانية من الدورة. وترتب على ذلك رفع مستوى الماء الباطني وضعف التربة في كثير من المناطق.

وازاء هذه المشكلة اتجهت السياسة المائية والزراعية الحديثة الى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف، مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية، لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية. ومن أهم مزاياها:

أ- اتساع مساحة الحاصلات البقولية في الدورة الثلاثية، مما يؤدي الى زيادة الآزوت في التربة التي تفتقر الى هذا العنصر الهام.

ب-فترة الشراقي في الدورة الثلاثية تبدو طويلة، وهي الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة فيعود اليها نشاطها وخصبها. هذا فضلا عن هبوط مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف.

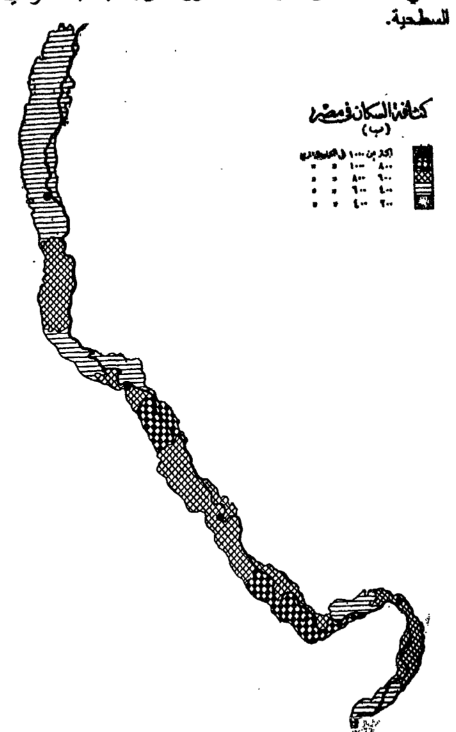
ج- تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة في كميات الأسمدة التي تسهم في زيادة خصوبة التربة وارتفاع متوسط انتاج الفدان.

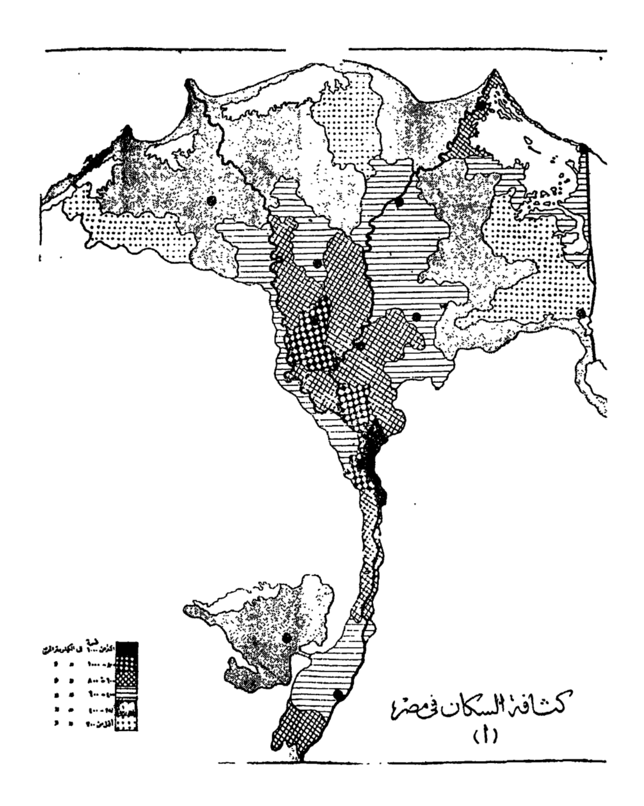
هذا، وهناك علاقة قوية بين أنواع التربة وأنواع المحاصيل في الدورة الزراعية. فالتربة الصفراء تجود بها غلات كثيرة من حبوب وخضراوات وفاكهة وموالح، والتربة السوداء هي أنسب أنواع التربة لزراعة القطن والحبوب. وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات المجاورة، ولذلك تغسل هذه التربة جيدا قبل أن تستغل في زراعة الأرز بنوع خاص.

والارتباط وثيق أيضا بين متوسط انتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية، فتجود زراعة القمح مثلا بعد بور أوقطن. وأقل محصول من القمح ينتج من زراعته بعد ذرة نيلية لاسباب منها: التأخير في الزراعة، وفقر التربة من الغذاء الأزوتي بعد الذرة النيلية.

وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة، اذ تظهر بقاع من التربة الرملية الفقيرة، كما هو الحال

في الجزر الرملية التي تتناثر في دلتا النيل. ويمكن استثمار هـذه الجهـات اذا توفـرت ميـاه النيـل اللازمـة و اذا نقل اليهـا بعـض الطمي الخصب مـن الجهـات المجـاورة لمزجـه بالطبقـة الرمليـة السطحية.




كثافة السكان في مصر
(١)

٢- واذا كانت تربة الوادي والدلتا ترجع في تكوينها الى أصل واحد هو طمي النيل، غير أنها تختلف في نظام تركيبها من جهة لاخرى بسبب أثر الظروف المحلية كنظام الارساب وتيذبة فروع الدلتا وظهور بعض الترع الحديثة وانتشار نظام الري الدائم. فالتربة الصفراء التي تبلغ نسبة الصلصال فيها حوالي ٣٠٪ والباقي مواد رملية، تظهر على جوانب الترع والمجاري القديمة نتيجة لطبيعة الارساب. وتمثل التربة السوداء معظم تربة الوادي والدلتا. وتبلغ نسبة الصلصال فيها أكثر من ٦٠٪، وهي تربة متماسكة وتحتفظ برطوبتها مدة طويلة. وهذه التربة بأقسامها المختلفة فقيرة في عناصرها العضوية ولاسيما كما يبدو من الجدول الآتي:

بوتاسا	٠,٥٣	حامض الكربونيك	٠,٧٣
صودا	٠,٥٧	أكسيد المنجنيز	٠,٢٥
جير	٣,٠٧	أكسيد الحديد	٢٥,٥٦
مغنيسيا	٢,٦٨	مواد عضوية	٨,٨٢
جامض الفسفوريك	٠,٢٥	مواد غير ذائبة ورمال	٥٧,٥٤
المجموع =	١٠٠		

وهكذا تبدو أهمية الدورة الثلاثية في تعويض هذا النقص في المواد العضوية عن طريق التوسع في زراعة الحاصلات البقولية.

٣- تخلو الأراضي عادة من الخاصلات الشتوية في شهر مايو وتبقى خالية من الزرع بعض الوقت ونظرا لشدة الحرارة

في هذا الوقت يحدث بالتربة شقوق متسعة تفيد كثيرا في تهوية التربة. ولا شك أن هذه الحرارة التي تتخلل التربة تعيد اليها نشاطها. ولما كانت مساحة الحاصلات الشتوية في الدورة الثلاثية أكبر منها في الدورة الثنائية فان مساحة الشراقي تكون في الدورة الثلاثية أكبر تبعا لذلك فتعظم الفائدة.

٤- يلاحظ أن كلا من القطن والأرز يحتاج الى تكرار الري في شهور الصيف الحارة. ولا شك أن زيادة مساحته في الدورة الثنائية تكون من أسباب عجز الماء صيفا مما يؤثر على الأخص في الزراعات الواقعة عند نهايات الترع.

٥- تؤثر الريات المتوالية في ارتفاع منسوب الماء الباطني مما يؤثر في نمو النبات. ولا شك أن اطالة فترات الشراقي كما هو الحال فبي الدورة الثلاثية تساعد على تخفيض مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف. هذا وتهتم الهيئات المسئولة في الوقت الحاضر بالعمل على تخفيض مستوى الماء الباطني وذلك بالتوسع في حفر شبكة المصارف ومحطات الصرف.

وتبدو مشكلة ارتفاع مستوى الماء الباطني أكثر وضوحا في النطاق الشمالي من الدلتا حيث الأراضي الغدقة ذات التربة الرسوبية التي ارتفعت فيها نسبة الأملاح. ويظهر أحيانا غطاء نباتي من الحشائش والأعشاب المحلية. ويحدد نوع

النبات الأملاح الموجودة.[١] هذا وقد ارتفعت نسبة الأملاح في هذه الأراضي لعوامل منها قرب هذه الأراضي من البحيرات المجاورة؛ وضعف الانحدار مما يسهل انتشار المستنقعات في وقت الفيضان، وانتشار الدورة الثنائية في بعض جهاتها. هذا فضلا عن عامل الهبوط الذي حدث في العصور التاريخية والذي ساهم في زيادة مساحة البحيرات والمستنقعات وتتجلى هذه الظاهرة خاصة في بحيرة المنزلة بكثرة جزرها وآثار البلاد التي كانت مزدهرة قديما وأصبحت الآن داخل حدود البحيرة أو ما حولها من السمتنقعات.

وهذه الظاهرة تذكرنا بأهوار جنوب العراق ومستنقعات جنوب السودان.

٦- تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة في كميات الأسمدة التي تسهم في زيادة خصوبة التربة وارتفاع متوسط انتاج الفدان.

وتهدف السياسة الحيوانية الحديثة الى تشجيع انتشار الدورة الثلاثية لما يترتب على انتشارها من زيادة كبيرة في حاصلات العلف ونمو الثروة الحيوانية، اذ أن القطر فقير في ثروته الحوانية مما أدى الى استيراد كميات كبيرة من الماشية واللحوم

---

[١] أ- مصطفى الجبلي: الزراعة والأراضي والري في شبه جزيرة سينا - (الموسم الثقافي لجامعة الاسكندرية - ١٩٥٧ - ص٢٠)

ب- محمد ابراهيم حسن: دراسة في تغير فروع النيل في الدلتا (مجلة البحوث الزراعية بجامعة الاسكندرية - المجلد السابع ١٩٥٩ - ص٢٧ ومابعدها

المحفوظة والألبان المحفوظة وغيرها من مواد الصناعات الحيوانية.

ويبدو من دراسة الجداول الخاصة بالواردات من الحيوانات الحية ومنتجاتها أن البلاد تستورد قدرا كبيرا من الحيوانات والمنتجات الحيوانية. ومن الأفضل أن توفر هذه المبالغ بدلا من انفاقها في شراء مواد استهلاكية يمكن أن يعوض معظمها محليا. وتشجيع الثروة الحيوانية سيؤدي بطبيعة الحال الى تغطية الاستهلاك المحلي من ناحية ووجود فائض للتصدير الى الخارج ولاسيما الى بعض أجزاء الوطن العربي الكبير من ناحية اخرى.

وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات الشمالية وبحيرة قارون وما حولها من مستنقعات. وبعد أن تجف هذه المستنقعات تترك خلفها بقايا ملحية تضر التربة وتقلل من خصبها، ولذلك تغسل هذه التربة جيدا قبل أن تستغل في الزراعة. وتتركز في هذه الأراضي زراعة الأرز الذي يمثل غلة رئيسية في الدورة الزراعية.

هذا، والارتباط وثيق بين التسميد ومتوسط انتاج الفدان في الدورة الزراعية كما يبدو من الجدول الآتي:

الغلة	متوسط انتاج الفدان					
	١٩٣٩	١٩٤٥	١٩٤٧	٦٠/٥٤	٩٣/٩٢	٩٦/٩٥
القمح (بالاردب)	٦,١٥	٤,٧٩	٤,٢٧	٦,٤٢	١٤,٧٢	١٧
الذرة الشامي (بالاردب)	٧,٠٣	٦,٤٦	٦,٢١	٦,٤٥	١٨,٤٢	٢٠
الأرز (بالضريبة)	١,٧٤	١,٤٥	١,٧٤	١,٩٧	٣,٤ طن	٤

ومن هذا الجدول يتضح أن متوسط انتاج الفدان قد هبط كثيرا أثناء فترة الحرب الثانية لصعوبة استيراد الأسمدة، ثم بدأ متوسط الانتاج يتحسن بعد ذلك نتيجة للتوسع في انتاج الأسمدة محليا واستيرادها من الخارج. فضلا عن التوسع في التقنية الحديثة.

والارتباط وثيق أيضا بين متوسط انتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية. فالقمح يزرع عقب بور بعد شتوي أو بعد قطن وفي الحالة الأولى تقل حاجة القمح للتسميد ومعظم المساحة القمحية تزرع بعد القطن. وباقي المساحة تزرع بعد ذرة رفيعة صيفية أو ذرة شامية نيلية أو رفيعة ويجود القمح بعد الأولى عن الثانية كما قد يزرع جزء منه بعد الخضر[١] وأقل محصول من القمح ينتج من زراعته بعد ذرة نيلية لعدة أسباب منها:

[١] أحمد اسماعيل عبدالرؤف: القمح في مصر (من أبحاث تحسين أصنافه وزيادة انتاجه ص٦،٥ وزارة الزراعة - الصحيفة الزراعية الشهرية - أكتوبر ١٩٥٣م)

١- التأخير في الزراعة اذ تكون عادة في أوائل ديسمبر.
٢- ضيق الوقت مما يؤدي الى عدم اتقان تجهيز الأرض رغم تماسكها وكثرة الحشائش بها.
٣- فقر التربة في الغذاء الآزوتي بعد الذرة النيلية.

كما يلاحظ أيضا أن الزراعة المتأخرة للقمح في شمال الدلتا كثيرا ما تتعرض للاصابة الشديدة بمرض الصدأ.

ووفقا لبرامج التوسع الزراعي في شمال الدلتا ومديرية التحرير فسيتم استصلاح ٣٧٥ ألف فدان في مناطق مختلفة منها أراضي رملية وأراضي طينية ملحية ووضعت الدورات الزراعية بحيث لوحظ جيدا نوع التربة وتتابع المحاصيل.

وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة، اذ تظهر بها بقاع من التربة الرملية الفقيرة[١] فتوجد جزيرتان رمليتان بين قليوب وبنها وواحدة جنوب فاقوس، وخمس في جنوب السنبلاوين، وأربع حول قويسنا بالمنوفية وتتكون هذه الجزر من الرمال والحصى وبعض المواد الجيرية المفتتة، وتمثل الأجزاء الصلبة المتماسكة البارزة من الرواسب الرملية التي تنتشر أسفل رواسب الدلتا الطينية. ويمكن استثمار هذه الجهات اذا توفرت مياه النيل اللازمة واذا جلب بعض الطمي الخصب من الجهات المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية وتستخدم في هذه الجهات دورة زراعية ثلاثية من أهم حاصلاتها الخضراوات وبعض الفاكهة وكذلك الموالح وأشجار

---

[١] خريطة الجزر الرملية المرفقة بهذا البحث: محمد ابراهيم حسن: الزراعة والتوسع الزراعي في الجمهورية العربية المتحدة (من مطبوعات جامعة الدول العربية - معهد الدراسات العربية العالية - ١٩٦٢ - امام ص٥٠)

المانجو. ولا شك أن أي توسع زراعي في هذه الجهات سيعتمد على توفير مياه الري النيلية.

والخلاصة أن النيل هو الذي خلق الدورة الزراعية الأولى في هذه البلاد فكان ولايزال يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين، ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع. وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفاذ الهواء اليها وتغذيتها بعناصرها المفيدة وتطهرها من الآفات. وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان الماء والمناخ. وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى منذ أقدم العصور واستمرت حتى أواسط القرن الماضي حيث ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر مما أدى الى ادخال نظام الري الدائم ليحل محل ري الحياض الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة.

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الانقلاب الكبير في نظام الري، كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية التي من أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر الا في السنة الثانية من الدورة وترتب على ذلك رفع مستوى الماء الباطني وضعف التربة في كثير من المناطق.

وإزاء هذه المشكلات اتجهت السياسة المائية والزراعية الحديثة إلى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف، مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية، لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية ومن أهم مزاياها:

١- اتساع مساحة الحاصلات البقولية في الدورة الثلاثية، مما يؤدي الى زيادة الآزوت في التربة التي تفتقر الى هذا العنصر الهام.

٢- فترة الشراقي في الدورة الثلاثية تبدو طويلة، وهي الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة فيعود اليها نشاطها وخصبها. هذا فضلا عن هبوط مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف.

٣- تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة في كميات الأسمدة التي تسهم في زيادة خصوبة التربة وارتفاع متوسط انتاج الفدان.

هذا، وهناك علاقة قوية بين أنواع التربة وأنواع المحاصيل في الدورة الزراعية. فالتربة الصفراء تجود بها غلات كثيرة من حبوب وخضراوات وفاكهة وموالح، والتربة السوداء هي أنسب أنواع التربة لزراعة القطن والحبوب. وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات المجاورة، ولذلك تغسل هذه التربة جيدا قبل أن تستغل في زراعة الأرز بنوع خاص.

والارتباط وثيق أيضا بين متوسط انتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية، فتجود زراعة القمح مثلا بعد بور أوقطن. وأقل محصول من القمح ينتج من زراعته بعد ذرة نيلية لاسباب منها: التأخير في الزراعة، وفقر التربة من الغذاء الأزوتي بعد الذرة النيلية.

وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة، اذ تظهر بقاع من التربة الرملية الفقيرة، كما هو الحال في الجزر الرملية التي تتناثر في دلتا النيل. ويمكن استثمار هذه الجهات اذا توفرت مياه النيل اللازمة واذا نقل اليها بعض الطمي الخصب من الجهات المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية.

التوسع الزراعي وحرية اختيار المحاصيل في الدورة الزراعية:

وفي مصر فان المزارع أصبح حرا في زراعة المحاصيل وفقا للسعر وأن الدراسات التي قام بها قطاع الشئون الاقتصادية بالوزارة في شأن تحديد مساحات التركيب المحصولي "التأشيري" للسنة الزراعية ٩٤/٩٣ توضح أن هناك زيادة في الزمام الكلي مقدارها ١٦٠ ألف فدان بنسبة ٢,١٪ وزيادة في المساحة المحصولية مقدارها ١٣٥ ألف فدان بنسبة ١٪، وعن قضية التركيب المحصولي والآثار الناجمة عن جعله اختياريا على انتاج المحاصيل الاساسية كالأرز والذرة والفول وبنجر السكر والفاكهة والخضراوات وكذلك أثر ذلك على مصلحة المزارع والدولة. فان التركيب المحصولي كان في الماضي اجباريا، يتم عرضه على مجلس الوزراء لاقراره، أما الآن ومنذ

أكثر من خمس سنوات فقد توقف ذلك، وتقوم وزارة الزراعة باصدار التركيب المحصولي التأشيري وهو توجيهي وغير ملزم، وترسله الى كافة المحافظات حتى يسترشد به المزارعون، حيث أن العامل الأساسي لدى المزارع والمحدد لنوعية التركيب المحصولي هو السعر. ويعلن عنه مسبقا.

وعلى سبيل المثال، ففي العام الحالي ٩٤/٩٣ لاتوجد مشكلة في زراعة الأرز، بل ان غالبية المزارعين أتموا زراعة المشاتل، والزراعة في المكان المستديم، في المواعيد المناسبة، والسبب لان الأرز كان ثمنه مجزيا، ولان حرية التجارة أدت الى تشجيع المزارعين على استمرار زراعته، بالاضافة الى تصدير ما يزيد على ١٢٠ ألف طن أرز الى الخارج.

أما الأذرة فان زراعتها في العام الحالي جائت متأخرة بعض الشئ، وذلك لان الدولة لم تتسلم الأذرة من المزارعين بسعر ٧٠ جنيها للأردب فكان أن انخفض سعره الى ٤٠ جنيها في أوائل الموسم مما أثر على زراعته.

بيان التركيب المحصولي التأشيري ١٩٩٤/٩٣	
المحصول	**المساحة "فدان"**
١ - مجموعة الحبوب:	
أ - الزروع الشتوية:	
القمح	١٩٠٠,٠٠٠
الشعير	٨٠,٠٠٠
ب - الزروع الصيفية:	
ذرة شامية صيفي ونيلي	٢١٠٠,٠٠٠
ذرة رفيعة صيفي ونيلي	٢٢٠,٠٠٠
أرز صيفي ونيلي	١٠٠٠,٠٠٠
ذرة صفراء	٣٠,٠٠٠
جملة	٥,٣٣٠,٠٠٠
٢ - مجموعة البقوليات:	
فول بلدي	٣٥٠,٠٠٠
عدس	٢٠,٠٠٠
حمص	١٥,٠٠٠
ترمس	٨,٠٠٠
حلبة	١٥,٠٠٠
جملة	٤٠٨,٠٠٠

بيان التركيب المحصولي التأشيري ١٩٩٤/٩٣	
المحصول	المساحة "فدان"
٣ - مجموعة الألياف:	
قطن	٩٠٠,٠٠٠
كتان	٣٠,٠٠٠
جـمـلـة	٩٣٠,٠٠٠
٤ - مجموعة البذور الزيتية:	
فول سوداني	٣٠,٠٠٠
فول صويا	٨٠,٠٠٠
سمسم	٥٠,٠٠٠
عباد الشمس	٨٠,٠٠٠
جـمـلـة	٢٤٠,٠٠٠
٥ - مجموعة المحاصيل السكرية:	
قصب السكر	٢٧٠,٠٠٠
بنجر السكر	٤٠,٠٠٠
جـمـلـة	٣١٠,٠٠٠

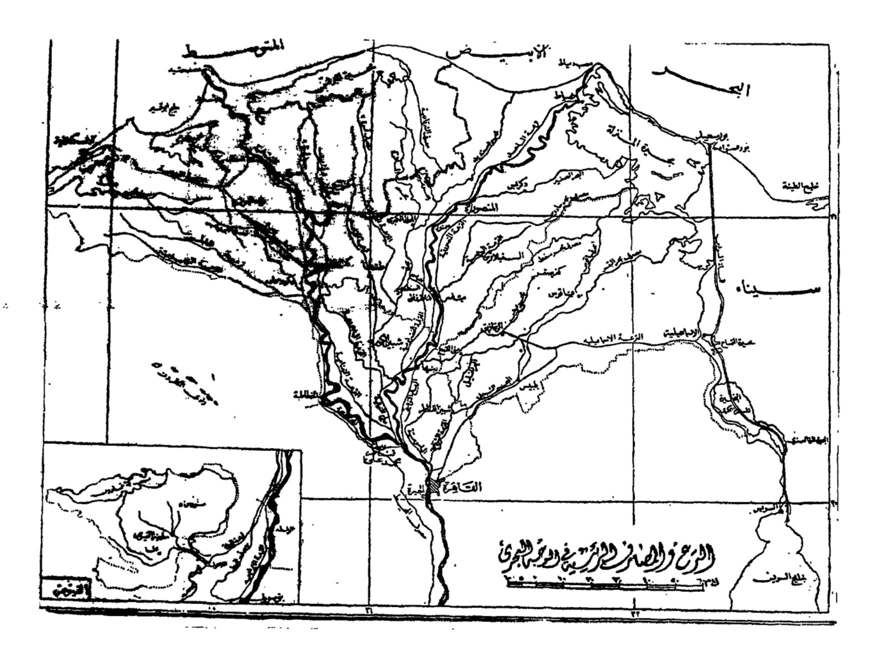
بيان التركيب المحصولي التأشيري ١٩٩٤/٩٣	
المحصول	المساحة "فدان"
٦ - محموعة الخضر:	
خضر شتوية	٣٢٥,٠٠٠
خضر صيفية	٤٨٠,٠٠٠
خضر نيلية	١٥٠,٠٠٠
بطاطس نيلي	١٥٠,٠٠٠
جملة	١١٠٥,٠٠٠
٧ - مجموعة الأعلاف:	
برسيم مستديم	١٦٩٥,٠٠٠
برسيم تحريش	٨٠٠,٠٠٠
جملة	٢٤٩٥,٠٠٠
٨ - البصل	٥٠,٠٠٠
٩ - الثوم	٢٠,٠٠٠
١٠ - الحدائق	٥٦٣,٠٠٠
١١ - محاصيل اخرى	٤٩٦,٠٠٠
اجمالي المساحة المحصولية	١١٩٤٧,٠٠٠

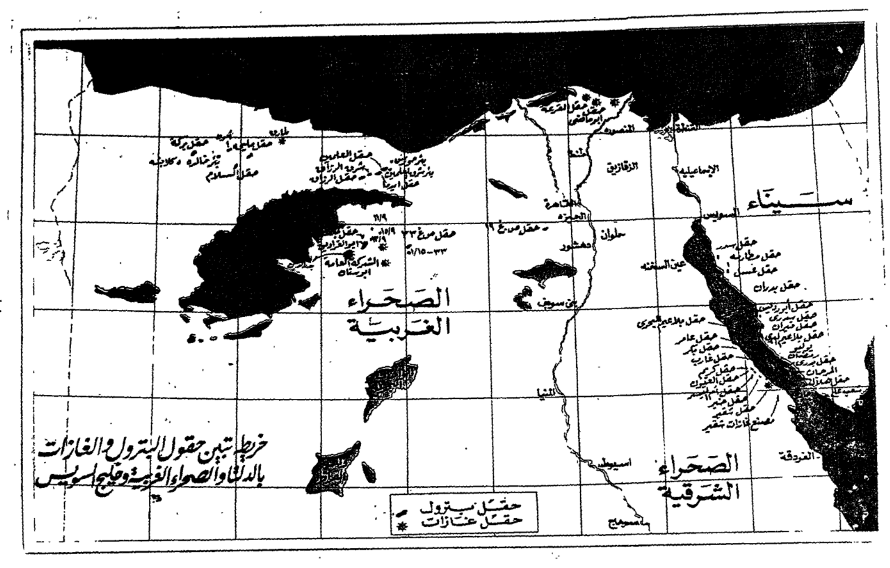
التركيب المحصولي التأشيري	٩٤/٩٣ فدان	٩٣/٩٢ فدان
أولا: الزمام المستهدف:		
الزمام المستهدف في الأراضي القديمة	٦,٢٦٥,٠٠٠	٦,١٥٠,٠٠٠
الزمام المستهدف في الأراضي الجديدة	١,٣٩٥,٠٠٠	١,٣٥٠,٠٠٠
الزمام الكلي	٧,٦٦٠,٠٠٠	٧,٥٠٠,٠٠٠
ثانيا: المساحة المحصولية:		
المساحة المحصولية بالأراضي القديمة	١١,٩٤٧,٠٠٠	١١,٧٦٢,٠٠٠

التركيب المحصولي التأشيري	٩٤/٩٣ فدان	٩٣/٩٢ فدان
المساحة المحصولية بالأراضي الجديدة	٢,١١٥,٠٠٠	٢,١٦٥,٠٠٠
قمح بالساحل الشمالي وسيناء	٢٠٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠
اجمالي المساحة المحصولية	١٤,٢٦٢,٠٠٠	١٤,١٢٧,٠٠٠

مما سبق يتضح أن هناك زيادة في الزمام الكلي مقدارها ١٦٠,٠٠٠ فدان (٢,١٪) وزيادة في المساحة المحصولية مقدارها ١٣٥,٠٠٠ فدان (١٪)

جريدة الأهرام: بتاريخ ١٩٩٣/٧/١٠ ص٢٠


الترع والمصارف الرئيسية في الوجه البحري
البحر الأبيض المتوسط
سيناء
القاهرة
الجيزة
المنصورة
بحيرة المنزلة
بورسعيد
الترعة الإسماعيلية
الإسماعيلية
السويس
خليج السويس
خليج الطينة
الإسكندرية


خريطة تبين حقول البترول والغازات
بالدلتا والصحراء الغربية وخليج السويس
حقل بترول
حقل غازات
الصحراء الغربية
الصحراء الشرقية
سيناء
القاهرة
الجيزة
حلوان
دهشور
بني سويف
المنيا
أسيوط
سوهاج
الزقازيق
المنصورة
طنطا
الإسماعيلية
السويس
عين السخنة
الغردقة
حقل العلمين
حقل برقة
حقل السلام
حقل أبو ماضي
حقل القرعة
حقل بدر
حقل عسل
حقل بلاعيم البحري
حقل عامر
حقل بكر
حقل غارب
حقل كريم
مصنع غازات شقير

الفصل التاسع

حوض البحر الأحمر

حوض البحر الاحمر

مقدمة

أ- أريتريا تساهم في الاشراف على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر كما تساهم في تغذية حركة الملاحة البحرية بالنشاط التجاري وخدمات السفن.

ب- انتشار جنس البحر المتوسط في كل حوض البحر الأحمر وما تبعه من نشاط تجاري وتغلغل ديني ولغوي.

أولا: التكامل التضاريسي في حوض البحر الأحمر ممثلا في:

١- المجموعات الجزرية.
٢- السهل الساحلي الضيق.
٣- ظاهرة المرتفعات الاخدودية والهضاب الخلفية.
٤- ظاهرة التقطع بشبكات الأودية الجافة.

ثانيا: التكامل مناخيا ونباتيا وفي أنماط التربة لحوض البحر الأحمر:

١- النظام المناخي.
٢- الغطاء النباتي.

٢- أنماط التربة.
أ- التربة الصحراوية.
ب-تربة المرتفعات.
ج- تربة الأودية الجافة.
د- التربة الرسوبية النهرية.
هـ- التربة السبخية.
و- تربة التفتتات القوقعية والمرجانية.
ز- التربة البركانية.

ثالثا: التكامل بين الموارد الاقتصادية لحوض البحر الأحمر ومجالات التوسع الاقتصادي:
١- موارد الاقليم.
٢- مشكلات التربة.
٣- قلة الأيدي العاملة.
٤- مشكلات الثروة الحيوانيه والسمكية.
٥- مشكلات النقل.
٦- الثروة المعدنية.
٧- مجالات التوسع الاقتصادي.
أ- التوسع في زراعة الأودية الجافة والأخوار النهرية والسهول المجاورة وذلك عن طريق:
١- حفر الآبار العميقة.
٢- اقامة سدود على الأودية الجافة لتخزين مياه السيول.
٣- اقامة سدود على الأودية النهرية للتخزين المائي.
٤- حفر شبكة من قنوات الري والصرف.
٥- تطبيق سياسة زراعية علمية حديثة.

ب-تحويل المنحدرات الى مدرجات في حوض البحر الأحمر. وهو يمتاز جغرافيا:

١- التباين في النظم التضاريسية.

٢- التباين في الأقاليم المناخية والنباتية وفي أنماط التربة مما يدعم التكامل الأقتصادي.

ج- التوسع في مزارع العلف لتنمية الثروة الحيوانيه:

١- الدوره الزراعية الثلاثية وزيادة مساحة محاصيل العلف.

٢- نمو الثروة الحيوانيه وزيادة كمية الأسمده العضويه.

٣- تغطية الأستهلال المحلي مع فائض للتصدير.

د- المزارع السمكية: البحر الأحمر غني في ثروته البحرية لما يأتي:

١- تغذية هذه الثروة البحريه بامدادات من المحيط الهندي والبحر المتوسط والمحيط الأطلسي.

٢- مياه البحر الأحمر غنية بتنوع طحالبها وأعشابها البحرية.

٣- انتشار الشطوط المرجانية وتكاثر الأسماك.

٤- تنوع الأعماق وتنوع الثروة البحرية.

٥- انتشار الخلجان الضيقة والمزراع السمكية.

هـ- التنقيب عن الثروة المعدنيه: ومما يمهد لها:

١- انتشار الشقوق والفوالق في كل النطاق الأخدودي.

٢- التمثيل الجيمورفولوجي للكتوينات الصخرية.

٣- المسح الجيولوجي الدقيق خرائطيا.

٤- خرائط خطوط الانكسارات والثنيات المحدبة والمقعره.

٥-المسح الجيولوجي لقاع البحر الأحمر وأعماق المياه.
٦- توفير الأجهزة العلمية الحديثة للكشف الجيولوجي حقليا ومعمليا.

و- تدعيم شبكات النقل بأنواعها المختلفة:

١- حركة الملاحة بالبحر الأحمر هي قلب الخط الملاحي العالمي ما بين الشرق الأقصى والمحيط الأطلسي.
٢- التوسع في مد شبكات الطرق والسكك الحديدية وخطوط الملاحة الجوية بهدف:
أ- تنشيط حركة التجاره بين حوض البحر الأحمر والأقاليم المجاوره ولاسيما السوق الإفريقية.
ب- تنشيط حركة السياحه بأنواعها من سياحة دينية وأثرية والتمتع بالمظاهر الطبيعية الجميلة وسياحة الاستشفاء.

مقدمة:

أ- أريتريا منذ فجر التاريخ تساهم في الاشراف على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر الذي يربطه بالمحيط الهندي فالمحيط الهادي. فهي بحكم موقعها انجغرافي يمر بأرضها أهم وأقدم وأطول طريق ملاحي في العالم مبتدأ من موانئ المحيط الهادي مثل ميناء سان فرانسيسكو وميناء فانكوفر بغرب أمريكا الشمالية، كذلك موانئ الشرق الاسيوي مثل فلاديفستك وبكين وطوكيو. وبعد أن يمر الطريق الملاحي بموانئ جنوب وجنوب شرقي آسيا يصل الى عدن عند مدخل البحر الأحمر ليلتقي به الطريق الملاحي الافريقي الشرقي. ويخترق الطريق البحر الحمر نحو قناة السويس خالقا نشاطا تجاريا ضخما في كل حوض البحر الحمر وموانيه التي منها مصوع وعصب وبورسودان والحديدة وجدة والسويس. ويخترق الطريق بعد ذلك حوض البحر الأبيض المتوسط نحو مضيق جبل طارق اذ تتصل به شعب من كل موانئ الجنوب الأوروبي والغرب الآسيوي والشمال الافريقي. ويخترق الطريق الملاحي العظيم الضخم مياه المحيط الاطلسي نحو قناه بنما بأمريكا الوسطى. وتنتهي اليه فروع ملاحية من كل موانئ الغرب الأوروبي والغرب الافريقي والشرق الأمريكي. ويمتد الطريق بعد ذلك نحو المحيط الهادي. فهذا المد الملاحي الضخم المتشعب في كل

بحار العالم ومحيطاته تشكل موانئ أريتريا جزءا منه لتغذيته بالنشاط التجاري وخدمات السفن والنقل البحري.

ب-وانتشر جنس البحر المتوسط في كل حوض البحر الأحمر متوغلا حتى أواسط افريقيا والجنوب الآسيوي مواكبا للنشاط التجاري والتغلغل الديني ليلتقي بالدماء المغولية الصينية في آسيا والدماء الزنجية في أواسط وشرق افريقيا. وانعكس ذلك على التركيب الجنسي لسكان أريتريا فسادت ملامح جنس البحر المتوسط مع بعض تأثيرات زنجية. كما انتشر الدين المسيحي والدين الاسلامي بين السكان متآخين. وانتشر ايضا التأثير اللغوي فسادت اللغة العربية في كل حوض البحر الأحمر والأراضي المجاورة. وأثرت كثيرا في اللغات واللهجات المحلية الاقليمية.

أولا: التكامل التضاريسي في حوض البحر الأحمر:

فالمظاهر التضاريسية في أريتريا هي استمرار لها في كل حوض البحر الحمر. وقد جاءت كرد فعل للمد الأخدودي العظيم الذي بدأ يتكون منذ أواخر الزمن الجيولوجي الثاني. مبتدأ في نطاق أخدودي مركب حيث ارتفعت الجوانب مكونه جبالا أخدودية وهبط قاع الاخدود في خط متموج من الجنوب الى الشمال. ويمتد هذا النطاق الأخدودي الكبير من شمال نهر زمبزي بالجنوب الافريقي متجها صوب الشمال حيث تمتد بحيرة

ملاوي.[١] وبعدها يتفرع الاخدود الافريقي الى شعبتين رئيسيين هما:

أ- الشعبة الغربية أو النيلية متضمنه بحيرات افريقيا الوسطى
ب- الشعبة الشرقية أو الأثيوبية والتي تتفرج محتضنة أريتريا وكل حوض البحر الأحمر حتى مرتفعات لبنان الاخدودية وهذا التكامل التضاريسي يتمثل في:

١- المجموعات الجزرية:

ممثلة في مجموعة الجزر الأريترية أمام ميناء مصوع، ومجموعة جزر باب المندب أو المدخل الجنوبي للبحر الأحمر. والمجموعات الجزرية أمام مدخل خليجي السويس والعقبة. وكل هذه المجموعات الجزرية جيمورفولوجيا تشكل ألسنة من الساحل المجاور قطعت وتحولت الى جزر بفعل الأمواج والتعرية البحرية.

٢- السهل الساحلي الضيق:

يمتد موازيا لسواحل البحر الأحمر ممثلا في السهل الأريتري وتهامة الحجاز والعسير واليمن. وترجع ظاهرة ضيق السهل الساحلي جيمورفولوجيا الى طبيعة نشأة اخدود البحر الأحمر كأخدود مركب ارتفعت فيه الجوانب كجبال أخدودية انكسارية وعرة معقدة بينما هبط قاع الاخدود كرد فعل لهذه الحركة

---

[١] الجماهيرية الليبية: الاطلس التعليمي - خريطة افريقيا والأخدود الافريقي العظيم ص٥٤-٥٥ طرابلس ١٩٨٥

الانكسارية هبوطا عميقا مما صعب معه نمو السهل الساحلي بالرواسب التي تتجمع على جانبي قاع الاخدود.

٣- ظاهرة المرتفعات الاخدودية والهضاب الخلفية:

اذ تمتد المرتفعات أو الجبال الاخدودية على جانبي البحر الأحمر ممثلة في جبال أرتيريا والسودان ومصر على الجانب الافريقي. ويواجهها مرتفعات اليمن والعسير والحجاز على الجانب الآسيوي. وتشترك كلها في اصلها الأخدودي كجبال اندفاعية شديدة الانحدارات. وقد ظهرت هذه المنحدرات احيانا على شكل مدرجات سلمية. وتمتد الهضاب الداخلية خلف المرتفعات. وقد تموج سطحها في أحواض صغيرة داخلية يتوسط بعضها بحيرات صغيرة.

٤- ظاهرة التقطع بشبكات الأودية الجافة:

اذ تنساب هذه الأودية الجافة على المحدرات الأخدوية في اتجاهين متضادين. أحدهما نحو البحر الأحمر والثاني نحو الهضاب الخلفية. وتنتهي هذه الأودية بمراوح دلتاوية. وهي غنية بتربتها الرسوبية ومياهها الجوفية. لانها كانت تشكل شبكات نهرية في العصر المطير بأواسط الزمن الجيولوجي الرابع. ولما سادت ظروف المناخ الصحراوي بعد ذلك جفت هذه النهار وتحولت الى أودية جافة ولكنها غنية بمخزونها من المياه الجوفية. وأصبحت هذه الأودية الجافة في كل حوض البحر الحمر تشكل مناطق حديثة للتوسع الزراعي. كما شرحنا تفصيليا في العرض التضاريسي التحليلي لأراضي أريتريا.

ومن تتبعنا لهذا التكامل التضاريسي لحوض البحر الأحمر يتضح أن أريتريا تضاريسيا تمثل حوض البحر الأحمر تمثيلا جيدا. فهي جزء رئيسي من الكيان التضاريسي للحوض.

ثانيا: التكامل مناخيا ونباتيا وفي أنماط التربة لحوض البحر الأحمر:

١- النظام المناخي:

فحوض البحر الحمر يقع بين ثلاث كتل ضخمة من الضغط الجوي ممثلة في:

أ- الضغط الجوي الاوراسي.
ب- الضغط الجوي الافريقي.
ج- الضغط الجوي المرتفع الدائم على المحيط الهندي.

ففي نصف السنة الشتوي تهب رياح جافة من الضغط المرتفع الممتد على وسط آسيا، وأيضا من الضغط المرتفع على الصحراء الكبرى الافريقية متجهة نحو حوض البحر الأحمر. وهي تلتقط الأبخرة من المسطحات المائية التي تمر عليها كبحر قزوين والحر الأسود والبحر المتوسط والبحر الأحمر وتسقط بعض الأمطار الشتوية القليلة على السهول الساحلية لحوض البحر الأحمر.

وأما في نصف السنة الصيفي فيسود ضغط منخفض على اوراسيا من ناحيه والصحراء الكبرى الافريقيه من ناحية اخرى.

وتهب رياح من الضغط المرتفع على المحيطات المجاورة ممثلة في المحيط الأطلسي الشمالي والجنوبي والمحيط الهندي متجهة نحو مناطق الضغط المنخفض. وتلتقي في حوض البحر الأحمر مسقطة لأمطار صيفية. فالرياح الغربية من المحيط الأطلسي تسقط أمطارا على هضبة الحبشة والأراضي الأريترية المجاورة ثم تعبر البحر الأحمر نحو شبه الجزيرة العربية فتصل اليها شبه جافة. وأما الرياح التي تهب من المحيط الهندي نحو حوض البحر الأحمر فهي تسقط أمطارا على هضبة اليمن ثم تواصل رحلتها كرياح جافة على شبه الجزيرة العربية.

٢- الغطاء النباتي:

فوفقا للنظام المناخي المشار اليه يسود حوض البحر الأحمر مناخ شبه جاف. وما يترتب عليه من غطاء نباتي فقير. ويتباين هذا الغطاء النباتي من جهة الى اخرى وفقا لعاملي الموقع الجغرافي ومظاهر السطح. فتسود أعشاب الصحراء في صحراء تنكاليا الأريترية والصحارى العربية المجاورة. كما تتناثر الأشجار والشجيرات بين الحشائش على المرتفعات والهضاب المختلفة.

٣- أنماط التربة:

فالتربة هي ثمرة التفاعل بين الاشتقاق الصخري والعوامل المناخية والنباتية. وأنماط التربة الرئيسية التي تسود في كل حوض البحر الأحمر يمكن أن تتمثل في:

أ- التربة الصحراوية.

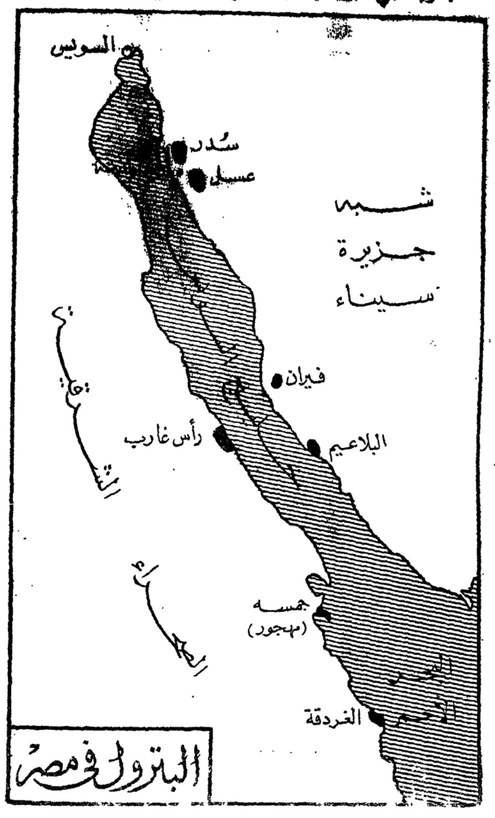
ب-تربة المرتفعات.
ج- تربة الأودية الجافة.
د- التربة الرسوبية النهرية.
هـ- التربة السبخية الملحية حول البحيرات وعلى طول الشواطئ في الأراضي المنخفضة وحول الخلجان المتعمقة في الداخل على شكل ألسنة بحرية.
و- تربة التفتتات القوقعية والمرجانية أمام الخطوط المرجانية الساحلية.
ز- التربة البركانية وهي تربة الحارات حيث اللوافظ أو البقايا البركانية القديمة.

ثالثا: التكامل بين الموارد الاقتصادية لحوض البحر الأحمر ومجالات التوسع الاقتصادي:

١- موارد الاقليم:

فحوض البحر الأحمر يتوسط أضخم نطاق صحراوي حار في العالم ما بين الصحراء الافريقية الكبرى غربا وصحراء الربع الخالي وشبه جزيرة العرب شرقا. وتمتد أطرافه ما بين المحيط الهندي المداري جنوبا وحوض البحر المتوسط بمناخه المعتدل الدافئ شمالا. فحوض البحر الأحمر في جملته ينتمي الى المناخ المداري شبه الجاف. ولذلك فان موارده الاقتصادية الزراعية الرئيسية من حبوب وتمور وتين وزيتون وبعض الحمضيات تروى بالمياه الجوفية وببعض مياه الأمطار القليلة. بالاضافة الى المراعي المتناثرة في بطون الأودية وعلى المنحدرات الجبلية وفي الأحواض الهضبية لتربية الابل والماعز

والأغنام وبعض الأبقار. وهذا بالاضافة الى الثروة السمكية البحرية التي تجود بها مياه البحر الأحمر وخلجانه المتناثرة.



وهذه الموارد الاقتصادية لم تستثمر على الوجه الأكمل لعدم توفر وسائل التقنية الحديثة. اذ أن الانتاج الزراعي والرعوي يعاني من مشكلات متنوعة منها:

٢- مشكلات التربة ممثلة في:

أ- ارتفاع نسبة الأملاح في التربة لسوء الري وضعف الصرف للتخلص من المياه الزائدة مما يؤدي الى ترسيب الأملاح.
ب-شدة تماسك ذرات التربة لاستخدام الحرث السطحي الضعيف.
ج- ضعف القدرة الانتاجية للأرض لعدم استخدام دورات زراعية علمية وقلة استخدام الأسمدة المناسبة. فضلا عن انتشار الآفات الزراعية والنباتات المتطفلة.

٣- قلة الأيدي العاملة المدربة فنيا:

مع ظاهرة هجرة العمال الزراعيين للعمل في المدن وحقول النفط والمناجم لاستخراج المعادن.

٤- مشكلات الثروة الحيوانية والسمكية:

أ- انتشار الأمراض بين الحيوانات.
ب- عدم الاهتمام بأصل السلالة. يجهل المربي نظام تسجيل الحيوانات الا في المزارع الكبيرة النموذجية.
ج- عدم العناية بنوع الغذاء وكميته. مما يؤدي الى قلة النسل وضعف ادرار اللبن.

كما تعتبر الفترة ما بين اوائل يوليو وأواخر اكتوبر فترة قاسية على الرعاة وقطعان الماشية لشدة الحرارة وقلة المياه وفقر المرعى. فتضعف الحيوانات وتبدو أجسامها هزيلة. ولهذه الحيوانات القدرة على تحمل مثل هذه الظروف. وعند ادخال أصناف جديدة لتحسين الثروة الحيوانية يجب أن يراعى فيها القدرة على تحمل مثل هذه الظروف المناخية القاسية.[١]

وأما الثروة السمكية فهي مهملة الى حد كبير اذ تستخدم الوسائل البدائية في الصيد البحري مع انخفاض كبير في مستوى الصيادين فنيا واقتصاديا واجتماعيا.

٥- مشكلات النقل ومن أهمها:

أ- ضعف شبكات الطرق لربط اقاليم الحوض المختلفة.
ب-ضعف الملاحة المحلية بين موانئ حوض البحر الأحمر.
ج- على الرغم من أن البحر الأحمر يشكل طريقا مهما لحركات الملاحة العالمية بين المحيط الهادي والمحيط الهندي والبحر المتوسط والمحيط الأطلسي الا أن خدمات النقل البحري تكاد تنحصر بين ميناء عدن عند المدخل الجنوبي وموانئ قناة السويس عند المدخل الشمالي للبحر الأحمر.

---

[١]د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط - الاسكندرية - ١٩٨٩ ص٦٩

د- حركة الملاحة الجوية بين مدن حوض البحر الأحمر تبدو ضعيفة جدا. وتكاد تتركز في ميناء عدن وميناء جده.

٦- الثروة المعدنية في حوض البحر الأحمر:

وهي تتركز اقتصاديا في انتاج النفط بحوض خليج السويس. ولكن توجد امكانيات للتنقيب والتوسع في استخراج معادن اخرى مثل الفحم والحديد والذهب والفوسفات وبعض المعادن الاخرى الا أن عقبات جوهرية تعرقل هذا الاستثمار منها:

أ- ضعف شبكات النقل.[١]
ب- التعقد التضاريسي في مناطق المناجم.[٢]
ج- قلة الخبرة الفنية في وسائل التنقيب المعدني للاستثمار وفقا للامكانيات المتاحة.
هـ- ارتفاع تكاليف التنقيب المعدني وقلة رأس المال.

٧- مجالات التوسع الاقتصادي:

ولتدعيم التكامل الاقتصادي بين اقاليم حوض البحر الأحمر يراعى ما يأتي:

---

[١] د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط - الاسكندرية - ١٩٨٩ ص٦٩

[٢] د. صبحي عبدالحكيم وآخرون: أطلس الشرق الأوسط ص٢٠ ، ص٢٦

أ- التوسع في زراعة الأودية الجافة والأودية أو الأخوار النهرية والسهول المجاورة لها:

فحوض البحر الأحمر غني بشبكات الأودية الجافة. وهي تنساب في اتجاهين أحدهما نحو البحر الأحمر والثاني نحو الأحواض والهضاب الداخلية. وكلها غنية بمياهها الجوفية والتربة الرسوبية الطفلية الخصبة المعتدلة النسيج وذات قطاع معتدل يسمح بتوغل جذور النباتات. وقد استغلت بعض هذه الأودية استغلالا جيدا مثل الأودية التي تنساب نحو الهضبة الأريترية، وكذلك الأودية التي تنساب نحو وادي النيل في مصر والسودان. بالاضافة الى أودية شبه جزيرة سيناء ولاسيما وادي العريش وكذلك أودية شبه جزيرة العرب مثل وادي الدواسر ووادي الرمة ووادي جيزان.

وأما عن الأودية أو الخيران النهرية فنخص بالذكر: خور بركة وخور القاش في كل من أريتريا وشرق السودان. وكذلك وادي نهر عطبرة. وهذه الأودية تمتاز بجريان المياه، وبتربة رسوبية خصبة بنية أو سوداء ترتفع فيها نسبة المواد العضوية المتحللة وذات قطاع سميك.

ويمكن التوسع زراعيا في هذه الأودية وما يجاورها من سهول متسعة. ونخص بالذكر السهول الممتده بين مصوع واسمره شمال ووسط أريتريا. وكذلك سهول شمال شرق السودان حتى سواكن وبورسودان بالاضافة الى سهول التهامة في الحجاز والعسير واليمن. ونشير خاصة الى السهول الممتده على جانبي قناة السويس وشمال سيناء.

ويمكن التوسع في توفير مياه الري عن طريق:

١- حفر آبار عميقة تصل الى الطبقة الثانية أو الثالثة الخازنة للمياه الجوفية مع وضع الخزانات الجوفية تحت رقابة دقيقة للحفاظ على المخزون المائي.

٢- اقامة سدود في المواقع المناسبة على الأودية الجافة لتجميع مياه الأمطار والسيول. وهذه السدود تحقق في انشائها ثلاثة أهداف هامة هي:

أ- تكوين بحيرة تخزين مائي تأخذ منها قنوات للري.

ب-حماية المدن من أضرار السيول العارمة.

ج- تغذية الخزانات الجوفية مائيا.

٣- اقامة سدود على المواقع المناسبة من المجاري النهرية المشار اليها لتخزين مياه الفيضان بهدف استخدامها للتوسع الزراعي. وبالاضافة الى امكانية توليد طاقة كهربائية تستخدم في المدن والنشاط الصناعي.

٤- حفر شبكة من قنوات الري لنقل المياه الى مناطق التوسع الزراعي ولاسيما في السهول الشرقية والشمالية الغربية من أريتريا. وايضا الى اقليم قناة السويس حيث وضع مشروع يهدف الى نقل مياه النيل الى الأراضي الجيدة السوداء على جانبي قناة السويس وشمال غرب سيناء.

وهنا نشير الى أن السياسة الزراعية في حوض البحر الأحمر بجميع اقاليمه يجب أن تهدف الى تحقيق:

أ- توفير مياه الري على النحو الذي شرحناه.

ب-التوسع في الزراعة البعلية على مياه الأمطار.

ج- حفر شبكات من المصارف لسحب المياه الزائدة من التربة حتى لا تتكون أراضي سبخية ملحية وتستمر التربة في نشاطها الوظيفي. وفي نفس الوقت تجمع مياه المصارف وتعالج كيميائيا لاعادة استخدامها للري. وقد نفذ هذا النظام في اقليم قناة السويس.

د- استخدام دورة زراعية بهدف رفع القدرة الانتاجية للأراضي وعدم اجهادها.

هـ- التخلص دوريا من الآفات الزراعية والحشائش المتطفلة على الزراعة.

و- استخدام الأساليب العلمية الحديثة في الزراعة والري كنظام الري بالرش أو التنقيط للحفاظ على مصادر المياه العذبة.

ز- استخدام الأسمدة العضوية والكيميائية لتحسين جودة الأرض وتعويض عناصرها.

ح- التوسع في زراعة أشجار السنط والكافور والكزورينا حول المزارع كمصدات للرياح ضد زحف الرمال ومهاجمة التصحر. بالاضافة الى اضافة ثروة خشبية قيمة.

ب-تحويل المنحدرات الى مدرجات:

ويلاحظ أن الجوانب الاخدودية لحوض البحر الأحمر في كثير من مواقعها تبدو منحدرة باعتدال في تدرج سلمي المظهر مما يسهل تحويلها الى مدرجات متسعة مثل المنحدرات الأريترية وكذلك منحدرات العسير واليمن. وقد حولت فعلا بعض هذه المنحدرات الى مدرجات نقلت اليها التربة وزرعت ببعض الأشجار مثل أشجار البن والكافور والسنط وبعض أنواع من أشجار الشاي.

وهذه ظاهرة عامة في الاخدود الافريقي الآسيوي. وهو أهم وأضخم اخدود في العالم اذ يمتد ما بين مرتفعات لبنان الاخدودية التي تحتضن وادي البقاع الطولي شمالا حتى جنوب افريقيا جنوبا محتضنا كل حوض البحر الأحمر والشرق الافريقي لطول يزيد على ٣٠٠٠ ميلا.[١]

وأهم ما يميز هذا الاخدود الافريقي الآسيوي العظيم أنه:

١- تتمثل فيه مظاهر تضاريسية مختلفة يكمل بعضها بعضا فالجوانب الاخدودية تبدو في سلاسل مرتفعة تحتضن قاع الاخدود الذي يتموج في سطحه ما بين بحيرات حوضية طولية وأراضي سهلية.
٢- في امتداده الاخدودي الطولي العظيم يحتضن عددا كبيرا من الاقاليم المناخية النباتية وأنماط مختلفة من التربة أشرنا اليها سابقا.[٢] وذلك يدعم التكامل الاقتصادي بين اقاليمه المختلفة.

ج- التوسع في مزارع العلف وتنمية الثروة الحيوانية:

١- فالدورة الزراعية الثلاثية هي التي تسود في المزارع الحديثة في حوض البحر الأحمر. ويقصد بها أن المحصول الرئيسي كالقطن أو الحبوب يزرع مرة واحدة في نفس قطعة الأرض مرة كل ثلاث سنوات. مع ملاحظة التوسع في زراعة حاصلات العلف.

---

١ W. G. Moore: A Dictionary of Geography - London - ١٩٦٧ - P١٨٤.

٢ B. Bunting: The Geography of Soil - London - ١٩٦٩ - P ١٠١-١١٤

٢- مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة كبيرة في كميات الأسمدة العضوية التي تساهم في زيادة خصوبة التربة ورفع القدرة الانتاجية للأراضي.

٣- كما أن تشجيع تربية الثروة الحيوانية يؤدي الى تغطية الاستهلاك المحلي مع فائض للتصدير.

د- المزارع السمكية:

فالبحر الأحمر غني في ثروته البحرية المتنوعة كما يأتي:

١- تغذي هذه الثروة البحرية بامدادات من المحيط الهندي المداري جنوبا ومن البحر المتوسط والمحيط الأطلسي بثروته السمكية التي تنتمي الى المناخ المعتدل الدفئ والبارد شمالا. وتتحرك هذه الامدادات السمكية البحرية مع حركة التيارات البحرية عبر البحر الأحمر.

٢- تمتاز مياه البحر الأحمر بغناها في الطحالب والأعشاب البحرية والتي تغذى بما تنقله اليها مياه الأنهار والسيول من رواسب محمله بالبقايا العضوية التي تصلح لتغذية الثروة البحرية. وهي تشكل بقايا نباتية وحيوانية متحللة.

٣- انتشار الشطوط المرجانية على جوانب البحر الأحمر أمام شواطئه. وهي تشكل مناطقا لنمو وتكاثر الأسماك.

٤- التدرج في أعماق مياه البحر الأحمر مما يؤدي الى تنوع في الثروة البحرية وفقا لتباين الأعماق.

٥- انتشار الخلجان الضيقة المتعمقة في السهول الساحلية وبطون الأودية. وهي محمية بتجمعات جزرية. مما يجعلها تشكل مناطق مناسبة لتربية الأسماك.

وكل هذه العوامل الجغرافية المتنوعة تتكامل في خلق ثروة بحرية غنية متنوعة. يجدر رعايتها وتنميتها عن طريق التوسع في انشاء المزارع السمكية من ناحية وتنظيم الصيد البحري من ناحية اخرى. وذلك وفقا لأساليب الصيد الحديثة واستخدام أساطيل الصيد البحري المنظمة. وبذلك تساهم هذه الثروة السمكية في تغطية الاستهلاك المحلي من الأسماك، وسد العجز في نقص الثروة الحيوانية في بعض مناطق حوض البحر الأحمر. مع وجود فائض كبير للتصدير الى الخارج، وتنمية صناعات الأسماك بأنواعها المختلفة في موانئ الصيد الكثيرة على جانبي البحر الأحمر. وهكذا تساهم هذه الصناعة الهامة في تنمية الأمن الغذائي وحمايته في كل اقاليم حوض البحر الأحمر.

هـ- التنقيب عن الثروة المعدنية:

اذ يمهد لهذا التنقيب عوامل جغرافية من أهمها:

١- انتشار الشقوق والفوالق في كل النطاق الاخدودي لحوض البحر الأحمر مما يسهل الكشف عن الخامات المعدنية.
٢- التمثيل الجيمورفولوجي لكل التكوينات الصخرية على مدى العصور منذ ما قبل الزمن الأول حتى الزمن الرابع. وهي التكوينات الحاملة للخامات المعدنية في أجزاء منها.
٣- المسح الجيولوجي الدقيق لمعظم أجزاء حوض البحر الأحمر في لوحات خرائطية تفصيلية. وهي تبين أنواع الصخور وأعمارها.
٤- خرائط تفصيلية تبين خطوط الانكسارات الرئيسية والتوزيع الجغرافي للثنيات المحدبة والمقعرة مع دراسة تحليلية لها.

٥- المسح الجيمورفولوجي لقاع البحر الأحمر وخلجانه وتدرج أعماق المياه وحركات التيارات المائية البحرية.
٦- توفير الأجهزة العلمية الحديثة للكشف عن مواقع الثروة المعدنية وأعماقها وكمياتها. وتوفيير الأجهزة المعملية لتحديد نوع الخام المعدني ودرجة نقاءه.

ودلت الدراسات الحديثة على وجود كميات من الخامات المعدنية بالاضافة الى حقول النفط والغاز الطبيعي والحديد والفحم والمنجنيز والنحاس والفوسفات وغيرها.

و- تدعيم شبكات النقل بأنواعها المختلفة:

فحوض البحر الأحمر يفتقر الى تدعيم التكامل بين شبكات النقل بأنواعها المختلفة مع التوسع في مدها الجغرافي وذلك على النحو الآتي:

١- ان حركة الملاحة البحرية في البحر الأحمر تشكل القلب بالنسبة لحركة الملاحة على طول الخط الملاحي العالمي ما بين الشرق الأوسط والبحر المتوسط والمحيط الأطلسي. ولكن على الرغم من هذه الأهمية الجوهرية للموقع الجغرافي للبحر الأحمر ما بين مدخله الجنوبي عند باب المندب والجزر المحيطة به، وقناة السويس وخليج السويس عند الطرف الشمالي، الا أن حركة خدمات السفن والملاحة تكاد تكون قاصرة على ميناء عدن وموانئ قناة السويس. أما الموانئ الاخرى على جانبي البحر الأحمر فنشاطها الملاحي يبدو ضعيفا. وهي من الموانئ الصغيرة. وهنا نـأكد أن الموقع الجغرافي الممتاز بين أوروبا وآسيا وافريقيا يعطي

مثالا جيدا لتنوع مظاهر التغيير الجغرافي ما تم منها فعلا وما هو قيد البحث والدراسة تمهيدا للتنفيذ على مراحل متوالية. وان من مظاهر التغيير الجغرافي على سبيل المثال ظاهرة هامة هي ربط البحر الأحمر بالبحر الأبيض المتوسط بعد حفر قناة السويس مما أدى الى خلق أطول وأهم طريق ملاحي في العالم ممتدا عبر المحيط الهادي حتى ميناء سنغافورة التي تلقب ببوابة المحيط الهادي عند الطرف الجنوبي لشبه جزيرة الملايو. ثم يخترق هذا الخط الملاحي المحيط الهندي فالبحر الأحمر عند باب المندب. ويستمر شمالا حتى قناة السويس والبحر المتوسط الى مضيق جبل طارق. ويخترق المحيط الأطلسي حتى قناة بنما بأمريكا الوسطى ليعود الى المحيط الهادي. وتصب في هذا الخط الرئيسي شبكة ضخمة من الطرق الملاحية عبر كل محيطات العالم. وهنا نشير بنوع خاص الى حركة نقل النفط عبر قناة السويس. فالمسافة بين لندن والكويت عبر طريق جنوب افريقيا تبلغ ١٣٤٣٧ ميلا تنقص الى ٧٤٨٨ ميلا اذا استعمل طريق قناة السويس. فلا مجال للمنافسة بين الطريقين؛ فقناة السويس تنقل ١٤٪ من تجارة العالم البحرية. وقد عمقت ووسعت القناة بحيث تسمح بعبور أضخم ناقلات النفط في العالم بحمولة تصل الى أكثر من ٥٠٠ ألف طن.[1]

أ- د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط ـ الاسكندرية ـ ١٩٨٩ ص٤٩٧ـ٤٩٩

ب- مجلة آخر ساعة المصرية: العدد ٢٧٠١ ـ عدد ممتاز ٣٠ يوليو ١٩٨٦ ـ ثلاثون عاما في تاريخ قناة السويس من ١٩٥٦ الى ١٩٨٦ ص٣١ـ٣٤

فموانئ البحر الأحمر الاخرى مثل عصب ومصوع وسواكن وبورسودان على الجانب الافريقي، وموانئ الحديدة وجدة وينبع على الجانب الآسيوي، في حاجة ماسة الى التوسع الكبير في هيكلها البنائي لتساهم في النشاط الملاحي وخدمات السفن على طول الطريق الملاحي الرئيسي وفروعه. ونخص بالذكر:

أ- زيادة الأرصفة البحرية في أطوالها وأنواعها.
ب-التوسع في بناء المخازن لاستقبال حركة التجارة.
ج- تجهيز الميناء بالأجهزة الحديثة لنقل التجارة من والى السفن المختلفة.
د- ربط هذه الموانئ بشبكات من الطرق الداخلية والخارجية.

٢- التوسع في مد شبكات الطرق والسكك الحديدية وخطوط الملاحة الجوية. وذلك لربط مدن وموانئ حوض البحر الأحمر بالشرق الأوسط والوطن العربي وحوض البحر المتوسط وشمال ووسط افريقيا. بهدف تحقيق ما يأتي:

أ- تنشيط حركة التجارة بين حوض البحر الأحمر والأراضي المجاورة. ولاسيما مع السوق الافريقية التي بعد اتمام تكوينها تشكل تكتلا اقتصاديا ضخما. فافريقيا من أغنى قارات العالم في المواد الخام ومصادر الطاقة الكهربائية والنفطية. فضلا عن موقعها المتوسط بين قارات العالم والقدرة الاستهلاكية لسكانها الذين يزيدون على ٥٠٠ مليون نسمة. وستكون هذه السوق الافريقية

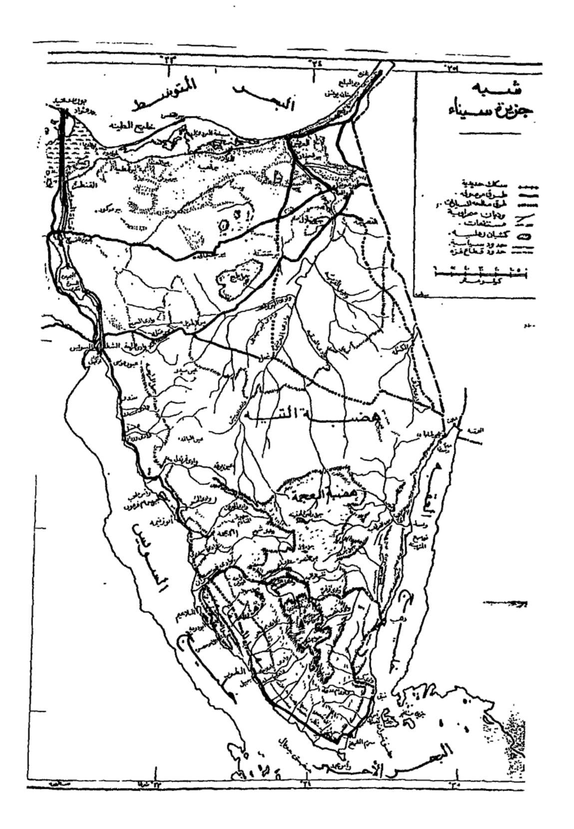
بتكامل عناصرها الاقتصادية أقوى منافس لكل التكتلات الاقتصادية الاخرى.

ب-تنشيط حركة السياحة بأنواعها المختلفة من:

١- سياحة لزيارة الأماكن الدينة المقدسة.

٢- سياحة لزيارة المعالم التاريخية ذات الشهرة العالمية.

٣- سياحة للاستمتاع بالمظاهر الطبيعية الجميلة المتنوعة من شواطئ رملية مع شمس ساطعة طول العام ومياه دفيئة للغطس والسباحة وتسلق على الجبال واستمتاع بالمياه المعدنية والاستشفاء بها.


شبه
جزيرة سيناء
البحر المتوسط
هضبة التيه
هضبة العجمة
البحر الأحمر
خليج الطينة
القنطرة
السويس
العقبة
كيلومتر

الفصل العاشر

اريتريا وحوض البحر الأحمر

أريتريا وحوض البحر الأحمر

المحتويات

القسم الأول

أريتريا أرضا وشعبا
دراسة تحليلية لمقوماتها الجغرافية

مقدمة

أ- الى أي حد تؤثر أوضاع الزراعة على النمو الديموغرافي.
ب-آثار التغيرات السكانية على الانتاج الزراعي.

١- الزراعة البدائية المتنقلة.
٢- الزراعة البدائية المستقرة.
٣- الزراعة الكثيفة للاستهلاك المحلي.
٤- الزراعة الواسعة التجارية.

الموقع الجغرافي

أ- أهمية الموقع الجغرافي بين مضيق باب المندب وقناة السويس على جانبي البحر الأحمر جنوبا وشمالا مما جعل أريتريا تشرف على أهم طريق تجاري عالمي ما بين المحيط الهادي والبحر المتوسط والمحيط الأطلسي.
ب-الموقع الجغرافي والهجرات البشرية.

ج- الموقع الجغرافي وتطور الاستعمار الأجنبي.

القسم الثاني

مظاهر السطح

مقدمة

المد الأخدودي وظاهراته التضاريسية

١- ظاهرة الأحواض البحرية.
٢- ظاهرة البحيرات والأحواض الداخلية.
٣-ظاهرة المرتفعات والمدرجات الاخدودية.

١- السهل الساحلي الشرقي.
٢- اقليم الهضبة.
٣- التقطع النهري.
١- خور بركه.
٢- خور القاش.
٣- نهر سيتيت.
٤- شبكات الأودية الجافة.
أ- نطاق الدلتاوات المروحية الموازي لساحل البحر الأحمر.
ب-نطاق الدلتاوات المروحية عند مقدمات الهضبة الأريترية.

القسم الثالث

الأقاليم المناخية والنباتية وتنوع أنماط التربة

مقدمة

نظم الأمطار الرئيسية:

أ- أمطار صيفية ما بين يونيه الى سبتمبر على الهضبة التي تشكل امتدادا لهضبة الحبشة بأمطارها الموسمية الصيفية.

ب-أمطار شتوية ما بين ديسمبر الى مارس على طول السهل الساحلي للبحر الأحمر بسبب الرياح الشمالية الشرقية العابرة لمياه البحر الأحمر.

ج- أمطار دائمة على طول الحافة الاخدودية المطلة على البحر الأحمر لموقعها الجغرافي بين نظامي المطر المشار اليهما سابقا.

١- اقليم شبه جاف:

على طول السهل الساحلي للبحر الأحمر. فالغطاء النباتي شبه صحراوي.

أ- نباتات حوليه قصيرة الأجل مثل البابونج والشعير البري والخردل.

ب-نباتات معمرة تقاوم الجفاف مثل البلوز وشجر الأكاشيا.

٢- اقليم صحراوي جاف:

ممثلا في صحراء دنكاليا في السهل ما بين الشريط الساحلي ومقدمات هضبة أريتريا الداخلية. والحياة النباتية فقيرة جدا وتتكون من

أ- نباتات قصيرة العمر جدا تنتهي دورة حياتها في أقل من شهر عقب الأمطار.

ب-نباتات خازنة للمياه مثل الصبير Cactus.

ج- نباتات شجيرية قصيرة تمد جذورها نحو المياه الجوفية كالسنط.

٣- اقليم مناخ معتدل ممطر على مدار السنة:

ويمتد على طول الحافة الاخدودية الجبلية وتنحدر سلميا نحو السهل الساحلي شرقا والهضبة الأريترية غربا. بمعدل أمطار أكثر من ألف مليمترا سنويا. وتنتشر الأشجار التي تتناثر بينها شجيرات من أنواع مختلفة. وفي مقدمة الثروة الغابية تأتي أشجار السنط الجبلي والبن والموز والزيتون البري ومن أهم مشاكل هذا الاقليم:

أ- مشكلة الرعي الجائر للحشائش البرية بين الأشجار والشجيرات.

ب-مشكلة التمادي في قطع الأشجار دون استزراع البديل لها.

ج- مشكلة تعرية التربة كنتيجة طبيعية للمشكلتين المشار اليهما مما أدى الى انكماش المساحة الغابية.

٤- اقليم مداري داخلي وحشائش السفانا:

على الهضبة التـي تمتد بين هضبـة الحبشـة وهضـاب شـرق السودان وتتراوح الأمطار الموسمية الصيفية ما بين ٣٧٥ مم في الشمال الى أكثر من ٦٥٠ مم حتى باقي الاقليـم. ويطـول فصـل الجفاف مـا بيـن خمسـة الـى ثمانيـة أشـهر ويتميز بشـدة جفافـه. والمظهر النبـاتي السـائد هـو حشـائش قصـيرة تتخللهـا شـجيرات متناثرة في شمال الهضبة. بينما تسود سفانا السـنط الطويلـة بيـن أشجار شوكية ومفلطحة القمة في باقي الاقليـم. ومـن أهـم أنـواع السنط شجر الهاشاب وشجر الطلح. وتحترق أو تجف الحشـائش في فصل الجفاف ويسود الفقر فـي الاقليـم. وفـي بطـون الأوديـة تنتشر أشجار البوباب والدوم والزيتون البري وبعـض الحشـائش لوفرة المياه الجوفية.

هذا التباين الجغرافي تضاريسيا ومناخيا ونباتيا أدى الى تبـاين أنماط التربة التي تخضع في تصنيفها للعوامل الآتية:

أ- تنوع الاشتقاق الصخري.
ب- انتشار الأودية النهرية وشبكات الأودية الجافة.
ج- انتشار البحيرات والسبخات الشاطئية والداخلية.
د- تباين توزيع الأمطار وتذبذب سقوطها.
هـ- التبـاين فـي التوزيـع الحـراري وفقـا للموقـع الجغرافـي ومدى الارتفاع.
و- النشاط البشري التكنولوجي.

أنماط التربة الرئيسية:

١- التربة الرسوبية الفيضية النهرية.
٢- التربة السبخية الجيرية.
٣- تربة الجزر الشاطئية.
٤- تربة الكثبان الرملية.
٥- التربة المفتتة محليا.
٦- تربة الأودية والدلتاوات الجافة.
٧- التربة البركانية.

القسم الرابع

السكان والنشاط الاقتصادي

١- نمو السكان.
٢- هجرة السكان.
٣- أنماط الهجرة.
أ- هجرة موسمية.
ب- هجرات قصيرة الأجل.
ج- الهجرات الدائمة.
٤- الملكية الزراعية وحيازة الأرض.
٥- تطور النشاط الزراعي في فترتي الاحتلال الايطالي والبريطاني:
١- موارد أريتريا.
٢- حاجات أريتريا.
٣- الجهود التي بذلت والأساليب التي استخدمت حتى تتناسب الموارد مع الخامات.

٤- الأرض والموارد الطبيعية.
٥- الزراعة وأنواع الملكية الزراعية.
٦- الثروة المعدنية والطاقة في فترتي الاحتلال الايطالي والبريطاني:
أ- المناجم.
ب-مصادر الطاقة.

القسم الخامس

أريتريا ونشاطها الاقتصادي منذ الحرب العالمية الثانية الى فجر الاستقلال (ابريل ١٩٩٣)

١- مقدمة.
٢- الزراعة والثروة الحيوانية.
أ- زراعة المحاصيل الرئيسية.
ب-المشكلات الزراعية.
١- تعرية التربة.
٢- اجهاد التربة.
أ- التوسع في زراعة البقوليات.
ب- نظام تتابع المحاصيل.
٣- ارتفاع نسبة الأملاح.
ج- الثروة الحيوانية.
١- مناطق الرعي الرئيسية.
٢- مشكلات تربية الثروة الحيوانية.
٣- النمو الصناعي ومشكلاته.
أ- تطور النمو الصناعي.
ب-الصناعات الأريترية وتاريخ نشأتها وارتباطها بالمعادن الرئيسية.
ج- المواصلات وارتباطها بمظاهر السطح.
د- التقسيم الاداري

القسم الأول
أريتريا وحوض البحر الأحمر
دراسة تحليلية لمقوماتها الجغرافية

مقدمة:

منذ أمد بعيد أهتم رجال الأقتصاد بأتجاهات المجتمعات البشرية مركزين اساسا على مشكلة جوهرية تتمثل في العلاقة المتبادله بين نمو السكان والأمن الغذائي، وتناقش هذه المشكلة من زاويتين:

أ- الى أي حد تؤثر أوضاع الزراعة على النمو الديموغرافي.
ب-آثار التغيرات السكانية على الانتاج الزراعي.

وهنا نشير الى رأي مالثوس وأتباعه أن نمو السكان مرتبط بمدى توفير الغذاء. وأي اضطراب في الأمن الغذائي قد يؤدي الى حدوث مجاعة تهدد النمو السكاني وتغير مجراه (كما حدث في السنوات الأخيرة في أريتريا والقرن الافريقي)، الا أن مالثوس قد بالغ كثيرا في جعله أن الغذاء هو أساس نمو السكان. بل يبدو أن النمو السكاني هو المتحكم الأول في نمو الانتاج الزراعي وتطوره. والنمو السكاني السريع عقب الحرب العالمية الثانية لم يفسر بنمو للأنتاج الزراعي فقط بل توجد عدة عوامل اخرى هامه جدا ومنها تحسين المستوى الصحي للسكان والتقدم التكنولوجي المتطور في مجالات الصناعة ونمو شبكات النقل على المستوى العالمي، مما أدى الى تغيير جوهري في البناء الأجتماعي للمجتمعات البشرية.

وقد توجد عوامل مضاده تعرقل بطبيعة الحال النمو الأقتصادي وما يترتب عليه من تراجع في نمو السكان واضطراب في حياتهم كالكوارث الطبيعية وكذلك التدخل الأجنبي الاستعماري وخير مثال على ذلك ما كان يحدث في شرق افريقيا ولاسيما في الصومال وأريتريا في ظل الاستعمار الاجنبي. هذا ويلاحظ أن النمو السكاني في الدول المتقدمة قد صاحبه تغيير في أنماط الزراعة، سواء من حيث مدى التخصص في الانتاج من ناحية أو مدى ادخال التقنية الحديثة من ناحية اخرى. وهذه الظاهرة تبدو ضعيفة في دول العالم الثالث ولاسيما على المستوى الافريقي. كذلك نلاحظ أن التوسع الزراعي الأفقي كان كبيرا في العالم الجديد وما ترتب عليه من تقدم في الزراعة التجارية الواسعة وتنشيط حركة تجارة فائض الانتاج. وهذه الظاهرة تقريبا لا وجود لها في الدول القديمة الزراعية حيث الغذاء يوجه الى الأستهلال المحلي بل ويستورد بعضا منه كالقمح والحبوب.

ويجب أن نفرق على المستوى الاقليمي بين أنماط الزراعة ومدى النمو السكاني والكثافة السكانية وذلك على النحو الأتي:

١- الزراعة البدائية المتنقلة وتظهر في بقاع متناثره في الغابات الأستوائية الكثيفة التي يغطيها بعض الأحواض النهرية مثل حوض الكنغو وحوض الأمزون حيث الكثافة السكانية منخفضة في ظل تخلف اقتصادي كبير.
٢- الزراعة البدائية المستقرة وتنتشر في مناطق المناخ الموسمي الحار - مثل السودان الجنوبي والمناطق الداخلية من جزر أندونيسيا. وهذه في دور الانكماش التدريجي.
٣- الزراعة الكثيفة للاستهلاك المحلي وهي أوسع الأنواع انتشارا. ولاسيما في العالم الثالث. وتتواكب مع ضغط سكاني شديد في كثير من المناطق ولاسيما في الأودية النهرية مثل وادي النيل الأدنى وأودية الشرق الافريقي.
٤- الزراعة الواسعة التجارية ولاسيما في غرب أوروبا والعالم الجديد. وهي مناطق الزحف الزراعي الحديث حيث الوفرة في فائض الانتاج للتصدير. وهي مناطق ليست مزدحمة بالسكان.

وهنا نشير أن التقينة الحديثة آخذه في الانتشار في أراضي الزراعة الكثيفة والزراعة الواسعة ولاسيما استخدام الدورات الزراعية والتقنين المائي في الري مع الأسمدة المناسبة والتوسع في شبكات صرف المياه. وعلى مستوى العالم القديم تنتشر هذه الظاهرة في حوض البحر المتوسط والجنوب والشرق الآسيوي. وبدأت تنتشر هذه الظاهرة في الشرق الافريقي مع الاستقرار السياسي التدريجي في السودان وأريتريا ومدغشقر. والارتباط وثيق بين هذه التقينة الحديثة والنمو السكاني.

وفي دراستنا لمدى الارتباط بين النمو السكاني وأستثمار الأراضي يجب أن نشير الى أن المشكلة الجوهرية تكمن في الى أي حد ترتبط اقتصاديات التغير السكاني بظاهرة الاستقرار الاقتصادي والسياسي للاقليم أو بعبارة اخرى الى أي حد يطمئن المالك على أرضه وانتاجه. ومعنى هذا أن الاستقرار سياسيا واقتصاديا يشكل عاملا من أهم العوامل في مدى النمو الاقتصادي وما يرتبط به من نمو السكان جغرافيا وديموغرافيا في أي اقليم من الأقاليم. وهذه الحقيقة الهامة تنطبق تماما على اقليم أريتريا والقرن الافريقي فعدم الاستقرار السياسي و الاضطرابات الداخلية في الفترة الأخيرة أدى الى الاضمحلال الاقتصادي والتفكك السكاني وما ترتب عليه من توالي الهجرة الخارجية.[١]

---

[١]نيويورك الطبعة العاشرة ١٩٧٩ ص١١ الى ص١٤
Ester Boserup: The Conditions of Agricultural Growth

وأريتريا التي أخذناها في هذه المقدمة كمثال رئيسي لمدى الارتباط بين التطور الاقتصادي والنمو السكاني تشكل اقليما في الشرق الافريقي يمتاز بشخصية جغرافية متكاملة في ظل المقومات الأتية:

١- موقع جغرافي استراتيجي مطلا على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر.[1]
٢- تكامل تضاريس بين السهل الساحلي والمرتفعات الداخلية.
٣- تباين في الآقاليم المناخية وأثره على تنوع الغطاء النباتي وتنوع الانتاج الزراعي والرعوي.
٤- التوزيع السكاني ومدى ارتباطه بالنمو الاقتصادي والتطور السياسي للاقليم.
٥- شبكات الطرق وارتباطها بنشأة المدن والموانئ الرئيسية.

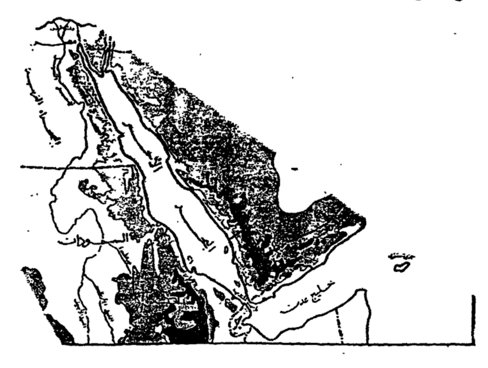
المقومات الجغرافية

أولا: الموقع الجغرافي:

تقع أريتريا بمساحتها الصغيرة التي تتمثل في نحو ١٩٩ ألف كيلومتر مربع (٥٠،٠٠٠ ميل مربع) مطله على القسم الجنوبي من حوض البحر الأحمر في الشرق الافريقي ما بين خط عرض١٨° شمالا وحتى المدخل الجنوبي للبحر الأحمر حيث مضيق باب المندب الذي يربط ما بين البحر الأحمر والمحيط الهندي. وتحد جنوبا بجيبوتي وغربا بأثيوبيا أو هضبة الحبشة وشمالا وشمالا بغرب بالسودان. وهي في هذا الموقع

[1] ج . ع . ل . ش . أ . ع: الآطلس الوطني ص٩

الاستراتيجي الدقيق في ظل العروض المدارية الحارة تطل على البحر الأحمر بساحل يصل طوله الى نحو ١٠٠٠ كيلومترا. أمام هذا الساحل تنتشر مجموعات من الجزر أهمها وأكبرها جزيرة "دهلك كبير" أمام ميناء مصوع. كما أن هذا الساحل يمتاز بعدد كبير من الخلجان المتعمقة في السهل الساحلي مما أدي الى خلق عدد كبير من موانئ الصيد البحري وأهمها ميناء مصوع وهو الميناء الأول للأريتريا متوسطا الشريط الساحلي وكذلك ميناء عصب عند الطرف الجنوبي لهذ الساحل مشاركا في الاشراف على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر من جانبه الافريقي أمام ميناء عدن المطل على هذا المضيق من جانبه الآسيوي. وميناء عصب الذي يمر به خط عرض ١٣° شمالا يفصله عن الساحل الآسيوي للبحر الأحمر مسافة ٣٨ ميل. وهو يساهم مع ميناء مصوع في استقبال حركة التجارة لجنوب حوض البحر الأحمر فضلا عن وجود مصفاه لتكرير النفط وخدمات البواخر والخطوط الملاحية ما بين المحيط الهندي وقناة السويس.



وهنا نشير الى أن موقع مضيق باب المندب جنوب البحر الأحمر وموقع قناة السويس الى الشمال منه جعل هذا البحر مع البحر المتوسط أهم ممر تجاري في العالم مما رفع القيمه التجارية لكل موانئ البحرين، بفضل هذا الطريق الملاحي العالمي الذي يمتد من شرق آسيا في المحيط الهادي عابرا المحيط الهندي عند ميناء سنغافوره ثم يمر بمدخل البحر الأحمر عند مضيق باب المندب ويعبر البحر الأحمر مارا بقناة السويس ثم يخترق مضيق جبل طارق متشعبا الى ثلاث شعب رئيسية تتمثل في شعبه تتجه نحو الشمال الأوروبي والثانية عبر المحيط الأطلسي الى أمريكا الشمالية والثالثة تخترق قناة بنما الى المحيط الهادي وغرب الأمريكتين. وتجدر الاشارة الى ابراز أهمية حركة نقل النفط عبر قنة السويس فالمسافة بين لندن والكويت عبر طريق جنوب افريقيا تبلغ ١٣٤٣٧ ميلا تنقص الى ٧٤٨٨ ميلا بطريق قناة السويس والبحر الأحمر فلا مجال للمنافسة بين الطريقين.[١]

الموقع الجغرافي لأريتريا والأقاليم المجاورة وارتباطه بتنوع مظاهر السطح

ومن هذه الزاوية تظهر الخريطة ما يأتي:

١- موقع أريتريا مطلا على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر.
٢- المجموعات الجزرية أمام سواحل البحر الأحمر الجنوبي وأهميتها استراتيجيا واقتصاديا.

---

[١]أ- د. محمد ابراهيم حسن: دراسات فى جغرافية الوطن العربي وحوض

ب- البحر المتوسط، الاسكندرية ١٩٨٩ ، ص٤٩٩

Librairie Generale Francaise: Atlas de Poche

الطبعة السابعة ١٩٧٦ ص١٢٠-١٢١

٣- التكامل التضاريسي بين السهول والمرتفعات والتقطع النهري.
٤- مواقع المدن الرئيسية وارتباطها بشبكات الطرق.[١]

وهذا الموقع الجغرافي الممتاز استراتيجيا واقتصاديا هو الذي جلب الهجرات البشرية الى اقليم أريتريا منذ ما قبل التاريخ فتقدمت موجات السكان من السودان شمالا بدمائها التي تنتمي الى جنس البحر المتوسط كما زحفت جماعات زنجية وحامية من أواسط افريقيا وهضبة الحبشة. واختلطت هذه الدماء مكونة سكان أريتريا في تعاون مستثمرين أرض بلادهم حتى بلغوا نحو ثلاثة ملايين نسمة.[٢]

الا أن هذا الموقع الجغرافي الهام هو أيضا الذي جذب الاستعمار الأجنبي الى الاقليم منذ فجر التاريخ حتى الوقت الحاضر فاسم "**أريتريا**" مشتق من الاسم اليوناني القديم للبحر الأحمر "**سينوس ارتريوس**".[٣] فقد امتد النفوذ المصري منذ

---

[١] د. عبدالمرشد عزاوي وآخرون: أطلس سوريه والعالم ص٦٢
[٢] د.محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط، الاسكندرية ١٩٨٩ ص٤٩٥ ومابعدها
[٣] جبهة التحرير الأريترية: موجز تاريخ ارتيريا الحديث ١٩٨٨ ص٧

العصر البطلمي وتلاه الفرس والرومان. واستمرت غزوات الحبشة بين وقت وآخر للنهب والسلب من الامارات الوطنية.[١]

وتحت ذريعة حماية الكنيسة الأثيوبية سيطرت البرتغال على شواطئ أريتريا عام ١٥٢٠م في ظل التوسع الاستعماري والكشوف الجغرافية آتيه من الجنوب الافريقي بحرا الى مضيق باب المندب في مدخل البحر الأحمر الجنوبي. ووصلت البرتغال الى هضبة الحبشة .

وأمام توسع الامبراطورية العثمانية وقعت معارك عنيفة بين البرتغال والعثمانيين انتهت بطرد البرتغال وانتشار النفوذ الاستعماري العثماني في عام ١٥٥٧م . ومنذ ضعف الامبراطورية العثمانية في القرن التاسع عشر تخلت عن أريتريا للحكم المصري من ١٨٦٥ الى ١٨٨٥.

وظهرت ايطاليا في ظل الاستعمار الأوروبي فاحتلت الأراضي الأريترية عام ١٨٩٠ احتلالا كاملا. وقد تصاعد الرفض الجماهيري لهذا الاستعمار الاجرامي اذ استولى المستعمر على كل مصادر الثروة القومية للأهالي.

وبهزيمة المحور في الحرب العالمية الثانية دخلت بريطانيا الى أريتريا عام ١٩٤١. واستمر الاحتلال البريطاني حتى عام ١٩٥٠. وقد بدأ ينمو النفوذ الاستعماري الأثيوبي مدعما من كل من بريطانيا وأمريكا. وقد انتشرت الفوضى والنهب والسلب في

---

[١] عبدالقادر جيلاني أريتريا القصية والتحدي ١٩٨٨ ص٦٣ ومابعدها

ظل التدخل الأثيوبي كما صفيت العناصر الوطنية لحركة المقاومة الوطنية.

وبعد أنسحاب بريطانيا نيتجة لشدة المقاومة الشعبية قررت الآمم المتحدة نظام الحكم الفيدرالي بين أثيوبيا وأريتريا في عام ١٩٥٠. وقبل هذا القرار قد طلبت المنظمة الدولية من ايطاليا التعبير عن رأيها حول مستقبل أريتريا.[١] وأن تزود اجنة التحقيق بما تعتقد أنه مفيد من المعلومات المكتسبة خلال ادارتها المباشرة للأريتريا لنحو ٧٠ عاما. وقد أبدت ايطاليا اهتماما كبيرا فهي التي حكمت أريتريا لفترة طويلة كما أن الشعب الأريتري يضم بينه الآلاف من الايطاليين والمنحدرين من سلالات ايطالية عاشت في هذه البلاد. واكدت أن رغبة الشعب الأريتري في تقرير مصيره يجب أن تكون موضع احترام تام. كما اكدت ايضا حماية المصلحة المشتركة بين أريتريا واثيوبيا ليعيش الشعبان في سلام. كما أوضحت ايطاليا ضرورة بقاء أريتريا كقطر قائم بذاته بفضل التكامل الجغرافي الكبير بين المرتفعات والمنخفضات حيث يقوم سكان المرتفعات بالزراعة الموسمية في الأراضي المنخفضة لسد النقص في محاصيل مناطقهم الجبلية الوعرة فضلا عن الرعي في السهول الواسعه مما يقوي التكامل الاقتصادي بين السكان في أريتريا الموحدة.

وقد عارض الشعب الأريتري قرار الأمم المتحدة مطالبا بالاستقلال وقد نص القرار الاممي أن تتمتع أريتريا باستقلالها الذاتي في اطار الاتحاد مع أثيوبيا فيكون لها دستورها الخاص

---

[١] جبهة التحرير الأريترية: موجز تاريخ ارتيريا الحديث ـ مرجع سابق ـ ص٧٥ ومابعدها

وعلمها ومجلسها الشعبي التشريعي وحكومتها الخاصة بالاضافة الى حكومة اتحادية تهتم بالدفاع والشؤون الخارجية والنقد والتجارة الخارجية والمواصلات. والرجوع الى المنظمة الدولية في حالات الاختلاف. ودخل القرار حيز التنفيذ في عام ١٩٥٢. ولكن أثيوبيا لم تتقيد ببنود القرار الاممي بل بدأت تلغي هذه البنود تدريجيا. فأوقفت صحف المعارضة وحلت الأحزاب السياسية واتحاد نقابات العمال. وألغت اللغتين الرسميتين وهما العربية والتجرينية وانزلت العلم الأريتري عام ١٩٥٨ دون تحرك من الأمم المتحدة.

وفي عام ١٩٦٢ أنهت أثيوبيا النظام الفيدرالي الا أن الشعب الأريتري تحدى هذا الضغط الاستعماري واتجه نحو المقاومة السرية. ففي عام ١٩٥٨ تأسست نواه حركة تحرير أريتريا من العمال الأريتريين في السودان. ووجدت تجاوبا واسعا في أريتريا، بين الأهالي متجاوزين خلافاتهم الدينية التي كانت تثيرها أثيوبيا للتفرقة بين السكان. وكانوا أكثر وعيا في حياتهم الاقتصادية والاجتماعية من أهالي أثيوبيا في ظل نظام امبراطوري اقطاعي يشبه نظام الاقطاع في أوروبا في العصور الوسطى.

وأستخدمت أثيوبيا أقصى انواع الضغط الاستعماري بقتل الأهالي وحرق مزارعهم وتشريدهم فقد تشرد وهاجر الى السودان أكثر من ١٥٠ ألف من السكان.[١]

---

[١] جبهة التحرير الأريترية: موجز تاريخ ارتيريا الحديث - مرجع سابق - ص٥٨ ومابعدها، ص٦٤ ومابعدها

واستمرت هذه الظروف السيئة في ظل الحكم العسكري الـذي أطـاح بالنظـام الامـبراطوري فـي عـام ١٩٧٤ بسـبب تـردي الأوضاع الاقتصادية.[١] الا أن انتشار الجفاف في أثيوبيا ضـاعف من التدهور الاقتصـادي فـانكمش النفـوذ الأثيوبـي فـي أريتريـا وأصبحت جبهة التحرير تسيطر على البلاد، وفـي انتظـار قـرار هيئـة الأمـم المتحـدة بـاجراء الاسـتفتاء الشـعبي لتقريـر مصـير أريتريـا السياسـي.[٢] وبفضـل موقعهـا الجغرافـي تتمتـع أريتريـا بمقومـات الدولـة ممثلـة فـي التكـامل الاقتصـادي بيـن سـهولها ومرتفعاتهـا، التماسـك السـكاني، ونمـو العلاقـات التجاريـة والاقتصادية مع العالم الخارجي، وحسن الجوار مع جيرانها.

القسم الثاني
مظاهر السطح

ثانيا: مظاهر السطح:

فاقليم أريتريا لموقعه مطلا على البحر الأحمر يشكل جزءا من الاخدود الافريقي العظيم الذي يمتد في الشرق الافريقـي مـا بيـن وادي نهـر زمبيزي جنوبـا الـى شبه جزيـرة سيناء شـمالا ويواصل امتداده في الغرب الأسيوي المطل على البحر المتوسط مخترقا وادي نهر الاردن وسهل البقاع بجانبيه ومرتفعـات لبنـان الشرقية والغربية حتى جنوب هضبة الأناضول.

[١] جبهة التحرير الأريترية: موجز تاريخ أريتريا الحديث - مرجع سابق - ص٥٨ ومابعدها، ص٦٤ ومابعدها

[٢] تم الاستفتاء الشعبي باشراف الأمم المتحدة في ابريل ١٩٩٣ وأصبحت أريتريا دولة مستقلة ذات سياده (جريدة الأهرام ٢٥ ابريل ١٩٩٣)

والاخدود العظيم في قسمه الافريقي يواصل مسيرته مخترقا هضبة الحبشة وحوض البحر الأحمر الى خليجي العقبة والسويس على جانبي شبه جزيرة سيناء شرقا وغربا نحو الشمال. وذلك منذ اواخر الزمن الثاني وطوال الزمن الثالث معاصرا المد الألبي الجبلي العظيم في حوض البحر المتوسط والخليج العربي الأسيوي. وقد تأثر كل الشرق الافريقي والغرب الأسيوي بهذا المد الاخدودي الكبير الذي أدي الى خلق الظاهرات الجغرافية الأتية:[١]

١- ظاهرة الأحواض البحرية:

ممثلة في البحر الأحمر بفرعيه الرئيسيين وهما خليج العقبة وخليج السويس بالاضافة الى الخلجان المنتشرة في السهول الساحلية على الجانبين الافريقي والآسيوي متعمقة في الداخل فأدت الى خلق موانئ مهمة مثل مصوع وعصب في السهل الأريتري وكذلك ميناء جده بالسعودية وميناء الحديده وعدن باليمن. وأمام هذه الخلجان انتشرت المجموعات الجزرية الساحلية الهامة. وقاع البحر الأحمر يشكل الجزء المنخفض العميق من هذا الاخدود الافريقي المركب حيث تتجه الانكسارات في خطوط متشعبة وانخفضت الأجزاء العميقة وارتفعت الجوانب على شكل مرتفعات اخدودية.

١

أ- L. King: The Morphology of the Earth - London ١٩٦٧ - P. ٨٣-٩١

ب- A. K. Wells and J. F. Kirkaldy: Outline of Historical Geology - London ١٩٦٦ - P. ٤٥٥-٤٦٨

كما أن الخليج العربي الآسيوي هو الآخر تأثر بهذا المد الاخدودي فهو يمتد بين كتلتين قديمتين ترجعان الى الزمن الجيولوجي الأول وهما الكتلة العربية الافريقية غربا والكتلة الايرانية الآسيوية شرقا. وقد تصدعت هذه الكتل الضخمة كرد فعل للمد الاخدودي الألبي فهبط الجزء الأوسط الضعيف ممثلا في الخليج العربي. وفي الزمن الرابع تشكلت التضاريس على جوانب هذه الأحواض البحرية. وهنا نشير الى ما تمتاز به هذه الأحواض البحرية من مضايق هامة ممثلة في مضيق باب المندب بجنوب البحر الأحمر ومضيق هرمز بالخليج العربي. كما أن قناة السويس تشكل مدا صناعيا في لسان منخفض شمال خليج السويس ربط البحر الأحمر بالبحر المتوسط بحيث وصلت مياه المحيط الهندي الداقئة الى مياه البحر المتوسط المعتدلة مما أثرى الثروة البحرية السمكية.[1]

٢- ظاهرة البحيرات والأحواض الداخلية:

فالأخدود الافريقي العظيم في امتداده الضخم بالشرق الافريقي يمتاز بأن قاعه مموجا في انحداره العام نحو الشمال مما أدى الى تكوين بحيرات في الأجزاء الأكثر انخفاضا مثل بحيرة مالاوي. والى الشمال منها يتشعب الاخدود الافريقي الىشعبتيه الكبيرتين الشعبة الغربية التي تمتد شمالا نحو هضبة افريقيا الاستوائية وتنتهي عند جنوب السودان. وتمخض عن هذا المد الأخدودي في فرعه الغربي هبوط حوض الكونغو والسودان

[1] أ. د. محمد متولي: حوض الخليج العربي - الجزء الأول - القاهرة ١٩٧٨ - من ص٧٩ - ص٨٢

ب. د. الهادي أبولقمة، د. محمد الأعور: الجغرافيا البحرية - ١٩٨٧ - طرابلس (ليبيا) - من ص١٢٠ الى ص١٣٣

الجنوبي.[١] وتصدعت الهضبة الاستوائية فهبط جزؤها الأوسط مكونا بحيرة فكتوريا التي ينبع منها نهر النيل. كما تكونت في الأجزاء المنخفضة من الفرع الغربي الأخدودي بحيرة تنجانيقا وبحيرة عيدي وبحيرة موبوتو بفضل الأمطار الغزيرة الدائمة الاستوائية. ويلاحظ أن كل مناطق الهبوط المشار اليها كانت أجزاء من الهضبة الافريقية فالتشابه تام في البنية ما بين مرتفعات أريتريا وهضبة الحبشة ومرتفعات كردفان بالسودان الأوسط والمرتفعات الافريقية الوسطى في هضبة البحيرات وحوض الكنغو.[٢]

وأما الفرع الشرقي وهو الرئيسي من الاخدود الافريقي العظيم فيخترق هضبة الحبشة نحو البحر الأحمر بحيث ينفرج نحو باب المندب صانعا حوضا كبيرا يضم أراضي الصومال الشمالي وجيبوتي وجنوب ووسط أريتريا حتى مدينة مصوع. وهو حوض ينفتح نحو البحر الأحمر، وهو من نوع الأحواض الناقصة اذ أن جانبه الشرقي يتمثل في شريط من السهول الساحلية تنحدر نحو خليج عدن والبحر الأحمر.

٣- ظاهرة المرتفعات والمدرجات الاخدودية:

فهذا الاخدود الافريقي الآسيوي يمتاز بالمرتفعات الاخدودية علي جانبيه مع انتشار خطوط الانكسارات الرئيسية والجانبية. وهي تشكل الاجزاء المندفعة الى اعلى من التكوين الاخدودي كرد فعل للحركات الأرضية التكتونية التي اشرنا اليها.

---

[١] ج.ع.ل.ش.أ.ع: الأطلس الوطني ـ مرجع سابق ـ ص٩ ـ ١٠

[٢] د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط ص١٥١

وفي اقليم أريتريا جيومورفولوجيا يمتد خطان من المرتفعات الاخدودية أحدهما ثانوي وهو الذي يقع خلف الشريط السهلي الساحلي الضيق. وأما الخط الثاني وهو الرئيسي يشكل الضلع الغربي للحوض الناقص الذي أشرنا اليه فاصلا بين هضبة أريتريا والهضبة الحبشية في قسمها الشمالي. وبين الخطين الاخدوديين تمتد هضبة أريتريا وقد تصدعت بهذا المد الاخدودي مما أدى الى هبوط جزئها الأوسط على شكل لسان حوضي داخلي تقع فيه بعض البحيرات وأهمها بحيرة عسل. ويمتد هذا السان الحوضي الى الغرب من ميناء مرسى فاطمة جنوب مصوع وفي مده نحو الجنوب يصل الى القسم الأوسط من الهضبة الأريترية عند بحيرة فجوجي Fgogi ١.

وتظهر منحدرات هذه المرتفعات أحيانا على شكل مدرجات سلمية نتيجة للتعرية في المناطق الصخرية الضعيفة وهي لا تشكل عقبة في المواصلات لكثرة الممرات التي تخترقها. ونستخلص من التحليل الجيومورفولوجي لاقليم أريتريا والأراضي المجاورة الأقاليم التضاريسية الأتية:

١- السهل الساحلي الشرقي:

ويمتد موازيا للحافة الاخدودية المجاورة. ويبدو السهل ضيقا في قسمه الجنوبي مطلا على مضيق باب المندب ثم يتسع قليلا ما بين مينائي مرسى فاطمة ومصوع ليضيق مره اخرى صوب

---

١ J. Bartholomew and Son LTD: Physical Map of Africa ١: ١٠,٠٠٠,٠٠٠ Edinburgh U.K. - ١٩٧٥

الشمال حيث يتصل بالسهل السوداني مارا بسواكن وميناء بورسودان.

وقد قطع السهل الساحلي ببعض النهيرات القصيرة التي تنبع من الحافة الاخدودية المجاورة ثم تنحدر بسرعة نحو البحر الأحمر وهي قليله المياه وسرعان ما تجف في فصل الجفاف. ويفسر ضيق السهل الساحلي بعمق مياه البحر الكبير أمام الحافة الاخدودية المرتفعة. وتظهر بعض الجزر الساحلية وأهمها أرخبيل دهلك أمام ميناء مصوع.

٢- اقليم الهضبة:

وهو يشكل امتدادا لهذا المثلث الهضبي الضخم الذي يحد بضلعي الاخدود الافريقي العظيم حيث يقع رأسي هذا المثلث الى الشرق من موقع أديس أبابا بينما تمتد قاعدته موازية للقسم الجنوبي من الساحل الغربي للبحر الأحمر وكذلك الساحل الغربي من خليج عدن. والهضبة تشكل معظم أراضي أريتريا. وتنقسم الهضبة الأريترية في مدها الى ثلاثة أقسام:[1]

أ- الهضبة الوسطى وهي الأكثر ارتفاعا اذ يصل معدل ارتفاعها ما بين ٦٠٠٠ الى ٨٠٠٠ قدم.
ب- الهضبة الشمالية الغربية وهي تنحدر تدريجيا لتندمج في سهول السودان الأوسط.
ج- الهضبة الجنوبية الشرقية وهي الاخرى تنحدر تدريجيا لتندمج مع سهول جيبوتي عند المدخل الجنوبي للبحر الأحمر

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا ـ الطبعة الثالثة ١٩٧٧ ص٢٣٢

كجزء من الاخدود الافريقي العظيم فظهرت بها شبكة من الانكسارات في اتجاهات مختلفة. وهذه تحولت بعوامل التعرية المختلفة الى مجاري نهرية وأودية جافة.

٣- التقطع النهري:[١]

ان دراسة التطور الجيومورفولوجي تلقي الضوء على التباين التضاريسي ولاسيما من زاوية التقطع النهري على طول شبكات الانكسارات التي تكونت قديما بسبب الحركات التكتونية ثم تحولت الى مجاري نهرية في العصر المطير بالزمن الرابع الجيولوجي.

ففي أواخر الزمن الجيولوجي الثاني (العصر الكريتاسي) كان بحر تيتس القديم (Tethys) يفصل بين كتلتين كبيرتين هما قاره جندوانا جنوبا والكتلة الاوراسية والأمريكية شمالا. وكان قاع هذا البحر مكونا من صخور أقل صلابة جيرية طباشيرية من مخلفات الأحياء البحرية في سمك كبير. وقد تأثرت هذه الرواسب البحرية بحركات أرضية عنيفة فالتوت مكونة ثنيات مقعرة وأخرى محدبة ممثلة في السلاسل الجبلية الألبية. واستمرت هذه الحركات الأرضية طول الزمن الثالث وفي نفس الوقت أخذ الاخدود الافريقي الآسيوي العظيم في النمو والتكوين على النحو الذي شرحناه سابقا.

---

[١] د. محمد صبحي عبدالحكيم وآخرون: الوطن العربي أرضه وسكانه وموارده ـ ص ١٤ ومابعدها

وهكذا وقع اقليم أريتريا والأراضي المجاورة تحت تأثير مزدوج يتمثل في التكوين الاخدودي من ناحية ونمو سلاسل الألب الأطلسية بالشمال الافريقي من ناحية اخرى مما أدى الى بعض التكوينات البركانية وحركات الهبوط والاتفاع.

وفي الزمن الرابع ولاسيما عصر البلايستوسين فقد ظهرت فترات المطر التي عاصرت فترات الجليد الأوروبية وذلك في الشمال الافريقي. وعكس هذا نجده في النطاق الافريقي الجنوبي الذي يمتد الى الجنوب من خط عرض ٢٠° شمالاً محتضناً الأراضي الأريترية وما جاورها حيث سادت ظروف مناخ السفانا الفصلية المطر منذ أواخر الزمن الثالث (عصر البلايوسين) واستمرت حتى مشارف الزمن الرابع (عصر البلايستوسين). ومع بداية اوائل الزمن الرابع شاع الجفاف واستمر. ولا تظهر الرطوبة والأمطار مره اخرى الا في اواخر عصر البلايستوسين. ثم في العصر الحجري الحديث وما بعده.[1] ومعنى هذا أن التعرية النهرية وتحويل الخطوط الانكسارية الى مجاري مائية استمرت منذ اواخر الزمن الثالث ونشطت في الزمن الرابع وحتى العصر الحجري الحديث وما بعده حتى ظهرت الشبكات المائية بصورتها الحالية. ونناقش المجاري النهرية وشبكات الأودية في أريتريا على النحو الأتي:[2]

---

[1] جوده حسنين جوده: ابحاث في جيمورفولوجيه الأراضي الليبية - العصر المطير في ليبيا (مع دراسة مقارنة) - من منشورات الجامعة الليبية - كلية الآداب - ١٩٧٣ ص١٦ ومابعدها

[2] أ. راجع الخريطة الطبوغرافية عن مظاهر السطح والتقطع النهري ومرجعها د. عبدالمرشد عزاوي وآخرون: أطلس سوريه والعالم ص٤٨

ب. خريطة افريقيا والوطن العربي - من منشورات دار القلم - القاهرة - الطبعة الأولى ١٩٦٢ - مقاس الرسم ١: ٨,٥٠٠٠,٠٠٠

١- خور بركة:

وهو من الأنهار الموسمية ويبدأ بالقرب من مدينة حميرتي في محافظة حماسين قريبا من اسمره العاصمة. ويصل طوله الى ٦٣٠ كيلومترا في اتجاه عام نحو الشمال مخترقا الهضبة الأريترية الشمالية الى سهول السودان الشرقية وينتهي بدلتا عند بلدة طوكر السودانية المطلة على البحر الأحمر. وتمتد غابات من أشجار الدوم على جانبيه وهو في طريقه يمر بمدينة أغردات عاصمة محافظة بركة. وينضم اليه وادي عنسبه الذي يمر بمدينة كرن عاصمة محافظة كرن. وهو الرافد الرئيسي لخور بركة. ويروي مزارع الموز والفواكه المدارية والخضروات والألياف النباتية .[١]

٢- خور القاش:

وتبدأ منابعه قرب اسمره العاصمة حيث يسمى بنهر مأرب ثم يجري في خانق انكاساري اخدودي يتقوس صوب الجنوب ثم ينثني نحو الشمال الغربي مخترقا هضبة أريتريا الوسطى صوب سهول السودان حيث ينتهي بدلتاه عند مدينة كسلا التي تقع شرق السودان على خط عرض الخرطوم. وخور القاش هنا يجري موازيا لنهر عطبرة أحد روافد النيل في السودان الأوسط. وينحدر في أراضي السفانا السودانية وهو نهر موسمي. ويشبه في تطوره الجيمورفولوجي نهر النيل الأزرق. وعلى طول مجراه الذي يصل الى نحو ٤٤٠ كيلومترا يجري النهر في أراضي رسوبية غنية بتربتها الخصبة وامطارها الصيفية. وبعد

١ عثمان صالح: تاريخ أريتريا - الطبعة الثالثة ١٩٧٧ ص٢٣٣ ومابعدها

أن يترك النهر خانقه الانكساري يجري على هضبة منخفضة وسط حشائش السفانا الحاره في اقليم غني بالمراعي.

٣- نهر سيتيت:

ويسمى في أثيوبيا بنهر تكازي وفي السودان بنهر عطبرة. وهو النهر الوحيد في أريتريا الدائم الجريان. وينبع من الهضبة الوسطى الأريترية الى الجنوب من اسمره متجها في تقوس اخدودي عميق صوب الجنوب الغربي ويهبط من ارتفاع ٧٠٠٠ قدم الى ٢٥٠٠ قدم في اقليم الهضبة الوسطى ثم ينثني صوب الشمال الغربي علىطول الحدود بين أريتريا وأثيوبيا مارا ومجاورا لقمة رأس داشان الجبلية وهي أعلا قمم الهضبة الآثيوبية بارتفاع يصل الى ٤٧٢٠ متر. ويستمر في اتجاهه الشمالي الغربي مخترقا السودان الأوسط بأسم نهر عطره حيث ينتهي الى النيل السوداني عند مدينة عطبره التي تقع على النيل الرئيسي شمال مدينة الخرطوم حيث يجري النهر في اقليم اخدودي على شكل حرف s مابين مدينة الخرطوم جنوبا ومدينة وادي حلفا شمالا وهي تقع على الحدود بين مصر والسودان مطله على بحيرة ناصر جنوب السد العالي. ونهر عطبره هو الرافد الرئيسي الثاني للنيل بعد نهر النيل الأزرق الذي ينبع من بحيرة تانا بهضبة الحبشة ثم يجري هو الآخر في اقليم خانقي اخدودي موازيا لنهر عطبره وحتى يتصل بالنهر الرئيسي عند مدينة الخرطوم. والنهران معا يشتركان في التغذية المائية للنيل الرئيسي بالفيضان الصيفي الذي يغذي بحيرة ناصر جنوب السد

العالي والتي يصل معدل التخزين بها الى ١٥٧ مليار مترمكعب.[1]

٤- يقطع السهل الساحلي المطل على البحر الأحمر بعدد كبير من الأودية الجافة التي تنساب من الهضبة الأريترية مخترقة صحراء دنكاليا ومن أشهرها وادي علي قدي ووادي حداث ووادي كميلي ووادي بلزا. وبعض هذه الاودية يكمل مسيرته الى ساحل البحر الأحمر. والبعض الآخر ينتهي في السهل الساطي ولذلك يمتد خطان من الدلتاوات المروحية لهذه الأودية الجافة أحدهما يوازي ساحل البحر الأحمر بينما يمتد الخط الآخر عند مقدمات الهضبة الأريترية. وهذه الظاهرة تتكرر على سبيل المثال في سهل بنغازي بالشمال الليبي بحيث يمتد الخط الأول من الدلتاوات المروحية للأودية الجافة موازيا لساحل البحر المتوسط وأما الخط الثاني من هذه الدلتاوات المروحية فتقع عند مقدمة مرتفعات الجبل الأخضر المجاورة.[2] وهذا أمر طبيعي فكل من السهل الاريتري وسهل بنغازي يتبع المناخ شبه الجاف. وفي ظروف طبيعية متشابهه وكثيرا ما تنساب مياه السيول في موسم الأمطار في هذه الأودية وأحيانا تكون قوية جارفة فتؤدي الى اغراق بعض المزارع والقري. وهذه الظاهرة الجغرافية هي الاخرى تتكرر في ظل المناخ الجاف وشبه الجاف كما حدث في شهر اكتوبر ١٩٩٢ بالوسط التونسي، وفي أوائل شهر نوفمبر من نفس العام في صحراء

---

[1] د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي - من منشورات جامعة قاريونس. الطبعة الثانية ١٩٧٦ ص١٦٤

[2] د. محمد ابراهيم حسن: تصنيف التربة بسهل بنغازي بالشمال ا الليبي - مجلة العلوم الانسانية - العدد الثاني - كلية الآداب والتربية - جامعة ناصر - زليتن - ليبيا نوفمبر ١٩٩١ - ص٣٢٠ ومابعدها

مصر الشرقية فجرفت السيول القوية بعض القرى في اقليم اسوان بجنوب مصر.

وقد استغلت الأجزاء العليا من بعض هذه الأودية الجافة فحولت الى بحيرات صناعية لتخزين المياه وتوليد الطاقة الكهربائية. كما حدث في وادي بلزا مثلا بالقرب من اسمره. وهذا المشروع يروي مزارع اقليم قندع بين اسمره وميناء مصوع بالاضافة الى توفير الكهرباء والمياه لميدنة اسمره.

ومن هذا العرض التحليلي لظاهرة التقطع النهري تتضح لنا أن الأراضي الأريترية بسهولها ومرتفعاتها ووديانها وجزرها تتمع بقدر وافر من مصادر المياه السطحية بالاضافة الى مياه الأمطار والمياه الجوفية مما يسمح بالتوسع الزراعي في المستقبل في نحو ثلاثة ملايين فدان مورعة على النحو الآتي:[١]

أ- وادي نهر بركة.
ب-وادي نهر القاش.
ج- وادي نهر سيتيت.
د- سهول أريتريا الشمالية والشمالية الغربية المنحدره نحو السودان.
هـ-سهول أريتريا الجنوبية والجنوبية الشرقية المنحدرة نحو جيبوتي.
و- أراضي المراوح الدلتاوية للأودية الجافة بالسهل الشرقي.

[١] عثمان صالح تاريخ اريترب مرجع سابق ص ٢٣٣ ومابعدها

القسم الثالث
الأقاليم المناخية والنباتية وتنوع أنماط التربة

ثالثا: الأقاليم المناخية والنباتية وتنوع أنماط التربة:

ان الموقع الجغرافي لأريتريا مطلا على البحر الأحمر ما بين خطي عرض ١٨°م شمالا و ١٣° شمالا يجعله يقع في ظل المناخ المداري الحار ولاسيما السهول الساحلية التي تمتد ما بين سهل جيبوتي جنوبا عند مدخل البحر الأحمر حتى سهول شرق السودان شمالا حيث مدينتي سواكن وبورسودان. وفي هذا الشريط الساحلي تصل درجة الحرارة صيفا الى نحو ٤٥°م وتنخفض شتاء الى نحو ١٨°م في أشد حالات البروده. وفي صحراء دنكاليا المطلة على البحر الأحمر قد ترتفع درجة الحرارة الى ٤٨° م وهي من أعلى درجات الحرارة في العالم.

أما الهضبة الأريترية التي يتراوح ارتفاعها ما بين ٦٠٠٠ الى ٨٠٠٠ قدم فوق سطح البحر فهي تتمتع بطقس ربيعي دائم اذ أن أقصى درجة حرارة في شهر مايو لا يزيد على ٢٥°م ولا تنخفض في شهر ديسمبر عن ٥°م.

ومن زاوية الأمطار فان أريتريا تمتاز بثلاثة نظم للأمطار:[١]

أ- أمطار صيفية في الفترة التي تمتد ما بين شهر يونيه وشهر سبتمبر. وهذه تسود في كل النطاق الهضبي الذي يشكل امتدادا لهضبة الحبشة حيث تسقط أمطار الصيف الموسمية بسبب هبوب الرياح الموسمية الغربية والجنوبية الغربية من الضغط المرتفع الدائم على جنوب المحيط الأطلسي متجهة نحو الضغط المنخفض صيفا على اواسط افريقيا. ويبلغ متوسط سقوط الأمطار على وادي بركه نحو ٣٧٥ مم (١٥ بوصة). وفي حوض نهر القاش ونهر سيتيت يرتفع المعدل الى ٦٢٥ مم (٢٥ بوصة). وتصل هذه الرياح جافة أو شبه جافة الى حوض البحر الأحمر فلا تسقط امطارا. وأما في نصف السنة الشتوي فتهب على الهضبة الأريترية رياح جافة من الضغط المرتفع العالي على الصحراء الكبرى بالشمال الافريقي.

---

١ أ. جبهة التحرير الأريترية: موجز تاريخ أريتريا الحديث - ص١٨ ، ١٩
ب. د. عبدالمرشد عزاوي وآخرون: أطلس سوريه والعالم ص٩

ب-أمطار شتوية في الفترة من ديمسبر حتى مارس وذلك على طول الشريط الساحلي للبحر الأحمر بسبب الرياح الشمالية الشرقية الأتية من الضغط المرتفع الاوراسي على وسط آسيا متجهة نحو الضغط الاستيوائي المنخفض على وسط افريقيا والمحيط الهندي، وبعبورها مياه البحر الأحمر تلتقط بعض الأبخرة فتسقطها أمطارا على السهل الساحلي الأريتري. وأما في نصف السنة الصيفي فتصل الرياح الموسمية الغربية والجنوبية الغربية الى السهل الساحلي كرياح جافة سقطت أمطارها على الهضبة الداخلية مما أدى الى خلق صحراء دنكاليا الأريترية. وهي أمطار قليله ضعيفه متذبذبة وهي في معدلها تصل الى ١٧٥ مم (٧ بوصة) في ميناء مصوع. وتقل الأمطار بسرعة نحو الداخل ونحو الجنوب فتصل في ميناء عصب الى نحو ٧٥ مم (٣ بوصة) سنويا.

ج- أمطار دائمة على طول الحافة الاخدودية المطلة على البحر الأحمر فهي تستقبل رياح الصيف الموسمية الغربية والجنوبية الغربية آتية من المحيط الأطلسي الجنوبي عبر الهضبة الحبشية فتسقط أمطارا تصادمية. كما أنها في الشتاء تواجه الرياح الاوراسية الشمالية الشرقية وقد عبرت مياه البحر الأحمر متجه الى النطاق الاستوائي الافريقي فتسقط هي الاخرى أمطارا تصاعدية تصادمية مما أدى الى ارتفاع معدل الأمطار الذي يصل مثلا في اقليم قندع قرب اسمره الى نحو ١١٢٥ مم (٤٥ بوصة). ولكنها هي الاخرى تشكل أمطارا متذبذبه وفقا لسرعة الرياح التي تتوقف على مدى عمق النطاق الاعصاري المنخفض. وتعتبر مرتفعات قندع بين مصوع واسمره من أكثر المناطق أمطارا وهي منطقة زراعة البن في أريتريا. وجغرافيا تشبه هذه المنطقة من المرتفعات الاخدودية الأريترية ما يقابلها من مرتفعات اليمن الاخدودية على الجانب الآسيوي من حوض البحر الأحمر. وهي الاخرى أيضا تشكل منطقة مهمه لزراعة البن اليمني المشهور عالميا.

وهكذا يتضح لنا أن أريتريا بمساحتها الصغيرة التي لا تتجاوز ١٢٠ ألف كيلومتر مربع تمتاز بتباين مناخي كبير في النظام الحراري من جهة ونظام توزيع الأمطار من حيث الكمية والمده من جهة اخرى مما يترتب عليه ظهور تنوع كبير في الأقاليم المناخية والنباتية وتباين في أنماط التربة من حيث نسيجها وقطاعها.

ووفقا للدراسة التحليلية السابقة والتي ابرزت:

أ- أهمية الموقع الجغرافي في العروض المدارية.
ب-كذلك أثر التباين في المظاهر التضاريسية على التنوع المناخي.

يمكن أن نقسم الأراضي الأريترية الى الأقاليم المناخية والنباتية الأتية ومدى التكامل الجغرافي بينها:

١- اقليم شبه جاف:

يمتد على طول الشريط السهلي الساحلي للبحر الأحمر ما بين خطي عرض ١٨°م شمالا، ١٣° شمالا حتى المدخل الجنوبي للبحر الأحمر عند باب المندب في عروض مدارية حاره. وتتراوح معدلات الأمطار التي تسقط في نصف السنة الشتوي بين ٧٥ مم، ١٧٥ مم حيث يتبخر قدر كبير منها مما يضعف قيمتها الفعلية اقتصاديا. ولذلك تنمو النباتات شبه الصحراوية وهي على نوعين:[١]

أ- النباتات الحوليه وهي قصيرة الأجل فتقضي فترة نموها في موسم الأمطار القليلة ثم تموت وتبقى بذورها في التربة لتنمو مره ثانية عند عودة الظروف الملائمة. ومن هذا النوع الحولي نبات البابونج والشويل والشعير البري والخردل وغيرها كثير.

---

١ د. محمد صبحي عبدالحكيم وآخرون: الوطن العربي - أرضه وسكانه وموارده - القاهرة ١٩٦٨ ص١٠٧ ومابعدها

ب- النباتات المعمرة وهي دائمة الخضره اذ كيفت نفسها وفقا لظروف الجفاف الطويل وهي تقاومه بوسائل مختلفة منها تعميق الجذور في التربة. واختزان الماء في بعض اجزائها كنبات البلوز وشجر الأكاشيا. واحيانا تغطي أوراقها بمادة شمعية قليلة المسام للمحافظة على رطوبتها.

وتختلف هذه النباتات من حيث توزيعها وفقا لكميات الرطوبة السطحية والماء الجوفي والمطر وأنواع التربة. ويلاحظ أن هذا الشريط الساحلي يمتاز بنباتات لها القدرة على امتصاص بخار الماء من الجو ومن الضباب ومن نقط الندى. وظاهرة الضباب مساعدة على نمو الحشائش القصيرة متناثرة على طول السهل الساحلي مما جعله اقليما صالحا لرعي الأغنام والماعز والابل.[١]

٢- الاقليم الصحراوي الجاف:

ويتمثل في صحراء دنكاليا التي تمتد بين الشريط السهلي الساحلي للبحر الأحمر شرقا ومقدمات الحافة الجبلية الاخدودية غربا. وهي في الواقع تشكل لسانا من الحصراء الافريقية الكبرى. وهي من الصحارى الشديدة الجفاف في العالم اذ تهبط معدلات الأمطار الى أقل من مائة مليمترا كما أن المدى اليومي والفصلي لدرجة الحرارة يبدو مرتفعا جدا. ويندر ان تحتجب سماء الصحراء بالسحب. فالحياه النباتية فقيره جدا. وتتكون من أنواع تتحمل الجفاف الشديد. ومنها ما هو قصير العمر جدا فتتم دورة حياته في أقل من شهر عقب سقوط الأمطار النادره، ثم

---

[١] د. عبدالعزيز طريح شرف: الجغرافيا المناخية والنباتية - الاسكندرية ١٩٧٧ - ص٤٠٠

يموت ويترك بذوره في الأرض حتى تسقط الأمطار مرة اخرى فينمو من جديد. وبعض الأنواع النباتية الاخرى يخزن الماء في جذوره أو في أوراق سيقانه مثل نبات الصبير "Cactus". ومنها ما يستطيع أن يتعمق بجذوره في الأرض ليستفيد من رطوبتها أو قد يصل الى مستوى المياه الجوفي أحيانا. وهذا النوع الأخير يبدو في شجيرات قليلة الارتفاع ذات أوراق شوكية مثل السنط.

وصحراء دنكاليا تمتاز بتنوع كبير في أشكال التضاريس ومظاهر السطح من بقعة الى اخرى. فسطح الأرض في بعض الجهات يبدو صخريا بينما هو في مناطق اخرى يغطى بالرمال والكثبان الرملية وأحيانا بالحصى والزلط. وأفقر الجهات نباتيا هي الصخرية والحصوية بينما ينتعش النمو النباتي في بطون الأودية وعلى جوانب التلال حيث تسيل مياه الأمطار.

ونتيجة لظاهرة التضرس أو تموج السطح في بعض المناطق بسبب تباين صلابة الصخور وفعل عوامل التعرية، قد تتجمع مياه السيول والأمطار على شكل مساحات مستنقعية سرعات ما تتبخر مياهها تاركه طبقة ملحية رقيقة من أملاح بيضاء (كلوريد الصوديوم) أو أملاح سوداء (كربونات الصوديوم).[1] وهي ضارة بالنمو النباتي.

[1] د. زين الدين عبدالمقصود: المناطق الجافة - المجلة الجغرافية العربية - العدد السابع ١٩٧٤ - القاهرة - ص٤٢ ومابعدها

٣- اقليم مناخ معتدل وأمطار على مدار السنة:[١]

ويمتد على طول الحافة الاخدودية الجبلية التي تمتد الى الغرب من السهل الساحلي وهي تنحدر تدريجيا في نظام سلمي نحو السهل الساحلي شرقا والهضبة الأريترية غربا. ويصل معدل الأمطار الى أكثر من ١١٢٥ مم سنويا. وهي من النوع التصادمي التصاعدي بفعل الرياح الشمالية الشرقية شتاء والرياح الغربية الموسمية صيفا وفقا لما شرحناه سابقا.

وتنتشر الأشجار المرتفعة التي تفصل بينها شجيرات وأحراج أقصر منها. وأشجار السنط والبن والموز والزيتون البري تأتي في مقدمة الثروة الغابية.

ومن أبرز المشاكل التي تواجه هذا الاقليم:[٢]

أ- مشكلة الرعي الجائر للأغنام والماعز في أراضي الحشائش بين الأشجار والشجيرات.

ب-مشكلة التمادي في قطع الأخشاب دون الاهتمام باستزراع أشجار اخرى.

ج- مشكلة تعرية التربة وهي نتيجة طبيعة للمشكلتين السابقتين مما أدى الى انكماش المساحات الغابية بدرجة كبيره ولاسيما في ظل الاستعمار الأثيوبي الذي أهمل هذه الغابات اهمالا كبيرا.

---

[١] د. عبدالله سالم وآخرون: جغرافية الوطن العربي - طرابلس ليبيا ١٩٩٠ ص٩٦

[٢] د. عبدالقادر مصطفى المحيشي: التصحر في شمال افريقيا - الأسباب والعلاج (ترجمة) - طرابلس ١٩٩١ - ص٦٥ ومابعدها

وفي ظل الحكم البريطاني وجبهة التحرير الأريترية اتجه الاهتمام تدريجيا نحو اعادة غرس الأشجار على المدرجات الجبلية والتوسع تدريجيا في الزراعات الاقتصادية ولاسيما أشجار البن ومزارع الموز. بالاضافة الى زراعة أنواع جديدة من أشجار الموز وأشجار الزيتون للاستهلاك المحلي والتصدير الى الخارج بقدر قليل.

٤- اقليم مداري داخلي وحشائش السفانا:[١]

وهو يغطي الهضبة الأريترية التي تشكل امتدادا لهضبة أثيوبيا نحو الشمال والشمال الشرقي ثم تندمج مع هضاب شرق السودان. وتتراوح معدلات الأمطار الصيفية الموسمية بين ٣٧٥ مم في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية و٦٥٠ مم في باقي النطاق الهضبي ويطول فصل الجفاف ما بين خمسة الى ثمانية أشهر ويتميز بشدة جفافه. والمظهر النباتي السائد هو حشائش قصيرة في شمال الهضبة تبدو أحيانا وهي متفرقة أو في مجموعات تتخللها أشجار شوكية صغيرة أو شجيرات. وينمو العشب الأخضر النضر في فصل المطر وتخضر الأشجار والشجيرات. وبحلول الجفاف ينتشر الجدب والفقر بسبب احتراق العشب وسقوط أوراق الأشجار. ونحو الوسط والجنوب من الأراضي الهضبية تنتشر سفانا السنط والحشائش الطويلة نسبيا. ويستمر المظهر النباتي في الهضبة الحبشية المجاورة. كما يمتد غربا نحو وسط وجنوب السودان.

---

[١] د. محمد صبحي عبدالحكيم: الوطن العربي - مرجع سابق - ص١٠٢ ومابعدها

وحشائش هذا النوع تنو الى ارتفاع يتراوح ما بين متر ومتر ونصف تتخللها أشجار شوكية ومفلطحة القمة يتراوح ارتفاعها ما بين ٣ ـ ١٥ مترا. وهي من الفصيلة السنطية ومع فصل الجفاف يختفي الغطاء الأخضر فتظهر الأرض سوداء تتخللها بعض الأشجار. ثم تخضر تدريجيا مع هطول الأمطار.

ويعد السنط أهم أشجار نطاق السفانا ومن أهم أنواعه الهاشاب والطلح وهما مصدر للصمغ العربي. وفي بطون الأودية تنتشر أشجار البوباب والدرم والزيتون البري. هذا ويلاحظ أن التباين الجغرافي بين الأقاليم المناخية والنباتية قد انعكس على أنماط التربة التي خضعت للعوامل الآتية وهي تتحكم في تصنيفها:

أ- تنوع الاشتقاق الصخري:

اذ أن أريتريا تمتاز بتعدد صخورها مثل الصخور الجيرية والرملية والجرانيتية والنارية البركانية من لافا وبازلت وميكا كرد فعل للحركة الاخدودية العنيفة التي كونت حوض البحر الأحمر فأعطت مصدرا غنيا للتفتتات الصخرية التي تساهم في تكوين أنواع التربة.

ب-انتشار الأودية النهرية وشبكات الأودية الجافة:

وهي تقطع الهضبة والسهول الشمالية والشرقية. وكلها تساهم بفعل المياه النهرية الجارية وتدفق مياه السيول في الأودية الكثيرة الجافة، ولاسيما تلك التي تخترق صحراء دنكاليا نحو البحر الأحمر، في نقل التربة والتفتتات الصخرية من مكان

ترسيبها الى مكان آخر مما أدى الى خلق أنواع مما يسمى بالتربة المنقولة.

ج- انتشار البحيرات والسبخات الشاطئية والداخلية:

ولاسيما في أطراف دالتاوات الأودية الجافة التي تنتهي الى البحر الأحمر والسبخات التي تشغل الأجزاء الآكثر انخفاضا من الشواطئ البحرية. هذا بالاضافة الى البحيرات والسبخات الداخلية التي تنتشر في بطون الأودية والمنخفضات الحوضية ضمن الهضبة الأريترية، مما أدى الى ترسيبات ملحية وخلق أنواع من التربة الملحية السبخية.

د- تباين توزيع الأمطار وتذبذب سقوطها:

فهي تتفاوت ما بين مائة مليمتر على صحراء دنكاليا الساحلية ونحو ٦٠٠ مم على الهضبة وأكثر من ١١٠٠مم على المرتفعات الاخدودية. كما أنها تختلف في فصول سقوطها ما بين نصف السنة الشتوي على الشريط الساحلي ونصف السنة الصيفي في باقي الأقاليم. هذا ونلاحظ أيضا ظاهرة تذبذب سقوط الأمطار من موسم الى آخر بل من شهر الى آخر وفقا لمدى سرعة الرياح الممطرة وما تحمله من بخار ماء. ومعنى هذا تذبذب الرطوبة النسبية في الجو وهي بذلك تؤثر على تركيب التربة ونسيجها ومدى عمق قطاع التربة وتدرج طبقاته وتنوعها ومدى انتشار الاكسجين المذاب في الماء.

هـ- التباين في التوزيع الحراري وفقا للموقع الجغرافي ومدى الارتفاع:

اذ تنخفض درجات الحرارة تدريجيا ما بين السهل الساحلي المطل على البحر الأحمر والنطاق الهضبي والمرتفعات الاخدودية مما يؤدي الى تفاوت كبير في مدى نشاط بكتيريا التربة التي تمتص الأزوت من الهواء وتحوله الى مادة فعالة في التربة.

و- النشاط البشري التكنولوجي:

اذ بدأت أريتريا في السنوات الاخيرة أن تأخذ تدريجيا بأصول التقنية الحديثة في الزراعة وفقا للوسائل الفنية الآلية التي بدأت تغير في تركيب عناصر التربة من اقليم الى آخر في الأراضي الزراعية والرعوية بكل اقليم أريتريا:

١- استخدام الدوارات الزراعية العلمية ولاسيما في مزارع الموز والحبوب والخضر والفاكهة.
٢- تنوع استخدام الأسمده الكيماوية وفقا لأنواع المحاصيل الزراعية والرعوية وأشجار البن والفاكهة والأحشاب.
٣- تجفيف بعض السبخات والأجزاء الضحلة من البحيرات ولاسيما في المنخفضات الحوضية التي تتناثر في الهضبة الأريترية الوسطى.
٤- غسل التربة لتخليصها من الأملاح الضارة واضافة عناصر عضوية ومعدنية اليها كما حدث في أراضي أودية بركة والقاش ونهر سيتيت.

٥- في المزارع النموذجية التي تمتلكها بعض الأسر الأيطالية استخدم نظام الصرف الحديث للتخلص من فائض المياه. كما توسعت هذه المزارع في اتباع التقنين المائي الحديث في الري حتى يأخذ النبات ما يحتاج اليه فقط من المياه فتقل جدا فرصة تكوين الأملاح الزائدة الضارة بالتربة.

٦- تحويل بعض المدرجات بالحافة الجبلية الاخدودية الى أراضي صالحة لمزارع البن وقد ثبتت التربة عليها لوقف جرف التربة.

أما الأنماط الرئيسية للتربة فتتمثل فيما يأتي وفقا للعوامل الجغرافية المشار اليها:

١- التربة الرسوبية الفيضية النهرية:

وتنتشر في الأودية النهرية واولها نهر سيتيت الذي يبدأ في هضبة أريتريا ثم يخترق هضبة الحبشة بأسم نهر تكازي ويجري بعد ذلك نحو الشمال الغربي في سهول السودان ليصب في النيل الرئيسي بأسم نهر عطبرة. والنهر دائم الجريان وهو غني برواسبه البركانية الخصبة فخلق واديا قد غطي بتربة رسوبية سميكة معتدلة التماسك سوداء غينة بعناصرها العضوية والمعدنية.

وأما خور بركة وخور القاش فهما من الأنهار الموسمية اذ تتجمع فيهما مياه أمطار الصيف الموسمية ويجفا في الشتاء. وقد ساهما في تكوين تربة رسوبية فيضية نهرية تتكون من تفتتات بازلتيه ورملية وخلطت بمواد عضوية ومعدنية وفي قطاعها تبدو أقل سمكا من تربة وادي سيتيت.

٢- التربة السبخية الجيرية:

وتظهر حول الخلجان الساحلية المتعمقة على طول الشريط الساحلي للبحر الأحمر كما تمتد محيطة بالبحيرات الداخلية في الهضبة الأريترية وكذلك الهضبة الحبشية المجاورة. كما تظهر عند نهايات الدلتاوات الجافة التي تشكل شريطا طويلا يوازي ساحل البحر الأحمر. وتشكل أراضي للتوسع الزراعي الحديث بعد غسلها للتخلص من الأملاح الزائدة ومع استخدام الأسمدة المناسبة والدورات الزراعية العلمية. وتتوفر المياه الجوفية في هذه المناطق والتي تنتمي الى الزمنين الثالث والرابع ولاسيما أثناء العصر المطير أواسط الزمن الرابع مما أدى الى تخزين كميات كبيرة من المياه الجوفية.

٣- تربة الجزر الشاطئية:

وهذه تنتشر أمام ساحل البحر الأحمر وكانت تشكل اشباه جزر ثم قطعت بفضل التعرية البحرية فهي من أصل قاري. وتربتها جيرية تختلط بها تفتتات قوقعية فهي صالحة لزراعة الحبوب وبعض أنواع الخضر والفاكهة وكذلك استزراع الحشائش المدارية للرعي الحديث.

٤- تربة الكثبان الرملية:

وهذه الكثبان تميز صحراء دنكاليا التي تغطي السهول الشرقية كما تظهر أيضا على شكل أشرطة كثيبية في السهول الشمالية التي تقطعها أودية بركة والقاش وعطبرة والتي تندمج في سهول شرق وشمال السودان. وهي تربة رملية فقيرة في

عناصرها المعدنية والعضوية. ولكنها تختزن مياه الأمطار القليلة التي تسقط شتاءا في السهول الشرقية وصيفا في السهول الشمالية ويعتمد البدو الرحل على هذه المياه في الشرب وري بعض الزراعات المتنقلة. وقد زرعت بعض المنخفضات التي تفصل بين هذه الامتدادات الكثيبية ونجحت زراعة الخضروات ولاسيما الطماطم وكذلك البطيخ والشمام والنخيل وبعض أنواع التين والزيتون. وقد نجحت هذه التجربة ايضا في شرق مصر والسودان والجنوب الليبي لتشابه مقومات التربة الكثيبية في هذه الأراضي.

٥- التربة المفتتة محليا:

وهذه تنتشر في مناطق متعددة في كل الاقليم. وتختلف في تركيبها ونسجيها وعمق قطاعها وفقا لطبيعة الاشتقاق الصخري. فهي تربة جيرية على طول الشريط الساحلي، بينما تنتشر التربة الرملية في القسم الداخلي من السهول الساحلية. وترتفع نسبة التفتتات البركانية من الميكا واللافا والبازلت وكذلك التفتتات الجرانيتية والنارية على سطح الهضبة وفي المناطق شبه المستوية على المنحدرات الجبلية الاخدودية الضعيفة الانحدار مما يساعد عوامل التعرية والارساب من رياح وأمطار على تفتيت الصخر ولاسيما في المناطق الصخرية الضعيفة. وتعتبر التربة المفتتة محليا من الأراضي الصالحة للتوسع الزراعي ولاسيما في النطاق الهضبي وعلى منحدرات المرتفعات الاخدودية الانكسارية.

٦- تربة الأودية والدلتاوات الجافة:

وهي تنتشر في ثلاث شبكات رئيسية:

أ- شبكة تمتد على طول الشريط الساحلي وتنتهي دلتاواتها أو ما يسمى بالمراوح الدلتاوية مشرفة على مياه البحر الأحمر.

ب-شبكة من الأودية الجافة تمتد مع التشققات الضعيفة المنتشرة على المنحدرات الجبلية الاخدودية.

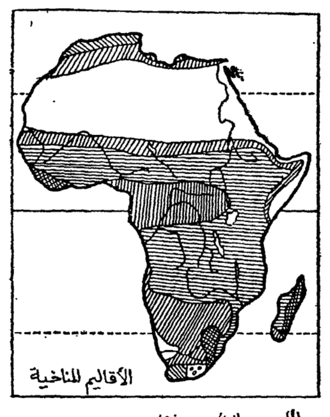
ج- شبكة من الأودية الجافة الطويلة بروافدها المتشعبة تنساب من الهضبة الشمالية نحو سهول شرق السودان. وهذه هي أهم المجموعات الثلاثة وتشكل المنطقة الرئيسية للتوسع الزراعي والرعوي في شمال اقليم أريتريا وكذلك في شرق السودان.

وهذه التربة هي نوع من التربة الرسوبية تنقلها مياه السيول وترسبها في جوانب هذه الأودية وفي نهاياتها على شكل دلتاوات أو مراوح دلتاوية. وهي تربة غنية بعناصرها من بقايا عضوية نباتية وحيوانية وتفتتات صخرية معدنية. وهي تستثمر على مستوى الوطن العربي والشمال والشرق الافريقي بخاصة في مشروعات التوسع الزراعي الحديث. ومن أوضح الأمثلة على ذلك التوسع الزراعي حاليا في وادي بركة ووادي القاش في كل من ألايتريا والسودان الشرقي هذا بالاضافة الى التوسع الزراعي الكبير في هذه الأودية الجافة في شمال سيناء وشرق مصر والشمال الليبي على سبيل المثال. وتستخدم المياه الجوفية في بطون هذه الأودية في ري هذه الأراضي التي تزرع بالحبوب والزيتون الافريقي وبعض أنواع النخيل واللوز والفاكهة ولاسيما التين والتفاح.

٧- التربة البركانية:

وتتمثل في مناطق النشاط البركاني القديم على طول الحافات الاخدودية لحوض البحر الأحمر حيث تفتت تكوينات اللافا في تربة غنية بالعناصر المعدنية وهي تمتاز بعمق قطاعها واعتدال نسيجها وسميت عند العرب "بتربة الحارات" وتظهر في الحجاز والعسير واليمن من الجانب الآسيوي لحوض البحر الأحمر. وعلى الجانب الافريقي تظهر هذه التربة في شمال وغرب شبه جزيرة سيناء وفي مناطق متناثرة من حافة الاخدود في أريتريا. فضلا عن ظهورها في مناطق البراكين القديمة وعلى طول الانكسارات الجانبية في كل من هضبة اليمن والهضبة الحبشية. ولاسيما حول بحيرة تانا، التي ينبع منها النيل الأزرق والتي تشكل فوهة بركان قديم. ويلاحظ أن التربة رسوبية على جانبي نهر عطبرة في أريتريا والحبشة والسودان هي من هذا الأصل البركاني القديم.

وهكذا يتضح من هذه الدراسة التحليلية المقارنة أن أريتريا على الرغم من صغر مساحتها تمتاز بتنوع رئيسيي في أنماط التربة في سبع تصنيفات جوهرية مما يؤدي الى تشعب كبير في مظاهر التوسع الزراعي الحديث وفي المستقبل مشيرا الى تقدم مزدهر في النشاط الزراعي الرعوي.



(أ)	(ب)	(جـ)
(١)	(٤)	(٧)
(٢)	(٥)	(٨)
(٣)	(٦)	

خريطة:

أ- اقليم العروض المعتدلة: ١- اقليم الجفاف الصيفي (بحر متوسط).

٢- اقليم الجفاف الشتوي (جنوب شرق القارة).

٣- اقليم المطر القليل الدائم.

ب- اقاليم العروض المدارية: ٤- اقليم الأمطار الهامشية.
٥- اقليم الجفاف المطلق "الصحاري".
٦- اقليم المطر الفصلي "السوداني".

ج- اقاليم العروض الاستوائية: ٧- اقليم المطر ذو القمتين.
٨- اقليم المطر ذو القمة الواحدة.[1]

د. محمد رياض، د. كوثر عبدالرسول: افريقيا ـ دراسة لمقومات القارة ـ بيروت ١٩٦٦ ـ ص١٣٤ [1]

تستخلص من هذه الخريطة الحقائق الجغرافية الآتية من زاوية المطر:

١- تمد الصحراء الكبرى بالشمال الافريقي بمعدل أمطارها اقل من ٢٥٠ مم لسانا يتمثل في صحراء دنكاليا الأريترية ويواصل زحفه محيطا بالقرن الافريقي حتى خط عرض ٥° شمالا.

٢- يلاحظ أن الأمطار تزيد على الهضبة الأريترية بمعدل يتدرج من ٢٥٠ مم الى أكثر من ٥٠٠ مم ثم يزداد هذا المعدل بعد ذلك على الهضبة الأثيوبية الى أكثر من ١٠٠٠ مم. وهي أمطار موسمية صيفية. بينما تسقط أمطار الشتاء القليلة على الشريط الأريتري الساحلي للبحر الأحمر بفعل الرياح الشمالية الشرقية الآتية من الضغط الاوراسي المرتفع فتلتقط بعض الأبخرة من مياه البحر الأحمر فتسقطها أمطارا على الشريط الساحلي. ثم تعود فتسقط أمطارا اخرى بالتصادم على الحافة الاخدودية التي تستقبل هي الاخرى الأمطار الصيفية فهي تشكل نطاقا ضيقا بأمطار طول العام.

٣- يتضح من الخريطة أن التصحر زاحف بقوة نحو أريتريا بكل أقاليمها التضاريسية. ويشترك معها في ذلك معظم هضبة أثيوبيا المجاورة وكذلك شرق ووسط السودان. ويبدو من الخريطة أن حزام التصحر الحاد يمتد في نطاق كبير جنوب الصحراء الكبرى ما بين أريتريا والسنغال. ومعنى هذا أن زحف الصحراء برمالها يسير مسرعا في كل هذا النطاق نحو الجنوب. فقد اختفت مساحات كبيره من الأراضي الزراعية والمراعي وتحولت الى أراضي مجدبة. وتفسر هذه الظاهرة الخطيرة بعوامل ثلاثة هي:

أ- قلة الأمطار وتذبذبها.
ب-الرعي الجائر.
ج-سوء استخدام الغابات بقطع أشجارها دون غرس البديل.

وأخيرا تنبهت الهيئات المعنية بخطر هذه الظاهرة فبدأت تدريجيا بوقف تعرية التربة باعادة غرس الأشجار واستخدام الدورات الزراعية المناسبة مع مصدات الرياح لوقف زحف الرمال.



صورة: جبهة تحرير أريتريا: موجز تاريخ أريتريا الحديث ـ القاهرة ص٦٧

هذه الصـورة تشكل ترجمـة صادقـة لمدى زحـف الصحـراء علـى القرى والأراضـي الزراعيـة فـي أريتريـا. ففـي مقدمـة الصـورة تبـدو الأراضـي الزراعيـة وقـد تحولـت الـى مسـاحات جرداء تتناثر فوقها حبات الرمال والتفتتات الصخرية معلنة مدى قوة تعريـة التربـة بسـبب الجفـاف، والرعـي الجـائر، والزراعـة البدائيـة حيث لا تستخدم دورات زراعيـة مناسـبة، مـع سـوء استخدام مياه الري واختفـاء نظـام الصـرف للتخلـص مـن الميـاه الزائدة مما أدى الى رفع نسبة الأملاح في التربـة وتحويلهـا الـى أراضي بور.

وفـي مؤخـرة الصـورة تبـدو المبـاني البدائيـة للقريـة بصـورة عشوائية بحيث كثيرا ما تتعرض القريـة ككـل الـى جـرف مياه السيول القوية مما يهدد اختفاء القرية بسكانها وتخريب الأراضي الزراعية المحيطة بها.

وتنتشر ايضا متنـاثرة أشـجار السـنط التـي ترمـز الـى المنـاخ المداري شبه الجاف في سهول أريتريا الشرقية والشمالية وكثيرا ما تتعرض الى موجات من الجفاف الشديد على مدار العام.

القسم الرابع
السكان والنشاط الاقتصادي

رابعا: السكان والنشاط الاقتصادي:
١- نمو السكان:

يقدر عدد سكان أريتريا بنحو ثلاثة ملايين نسمة. سكان الهضبة مزارعون يعتنق معظمهم المذهب الارثونكسي المسيجي والأرض ملك بصفة جماعية للقرى. يسكنون منازل مصنوعة من حجر وطين ومغطاه بأخشاب الفربيون ومسنوده بأعمدة من أخشاب الزيتون البري. وبعض المساكن ذات سقف مخروطي ومسنودة في الوسط بعمود خشبي. وأما سكان السهول الشرقية والشمالية الغربية فمعظمهم شبه رحل. ويمتلكون المواشي ويحترفون أيضا الزراعة. ويدين معظمهم بالاسلام. ويسكن ٧٨٪ من سكان أريتريا في اراضي الريف الواسعة.[١]

ومن حيث التوزيع الجغرافي للكثافة السكانية نجد أن معدل الكثافة السكانية يتراوح ما بين ١ الى ٣ في الكيلومتر المربع على طول الشريط الساحلي ثم يهبط هذا المعدل الى أقل من شخص واحد في كل كيلومتر مربع في صحراء دنكاليا. ليرتفع هذا المعدل مرة اخرى الى ما بين ٦ الى ١٢ نسمة في الكيلومتر المربع على طول المنحدارت الاخدودية التي تحولت الى

---

[١] أ. عثمان صالح: تاريخ أريتريا ـ ص٢٣٥ ـ الطبعة الثالثة ـ ١٩٧٧
ب. عبدالقادر جيلاني: أريتريا ـ القضية والتحدي ـ ١٩٨٨ ص ١٥ـ٣٢

مدرجات ظهرت عليها قرى متناثرة، كذلك على سطح الهضبة الأريترية الغنية بأرضها الزراعية ومراعيها.[١] فالارتباط وثيق بين مصادر المياه ومدى كثافة السكان. علما بأن معدل الكثافة السكانية بدأ يأخذ ا في الارتفاع في بطون الأودية الجافة التي تخترق صحراء دنكاليا نحو البحر الأحمر وذلك لوفرة المياه الجوفية بها التي بدأ فعلا في استثمارها على شكل واحات ترمز الى نوع من الاستقرار البشري في هذه الأراضي. كما أن انتشار المدرجات في اقليم الحافة الاخدودية وتثبيت التربة عليها أدى الى التوسع في استزراع الأشجار الاقتصادية كالبن والزيتون والموز وزراعة الحبوب فيما بينها مما جلب السكان اليها. وفي هذا المجال نشير أيضا الى أن التحول التدريجي لأراضي الرعي الى أراضي انتاج زراعي ولاسيما الحبوب على سطح الهضبة وفي أوديتها التي تنتشر على شكل شبكات متناثرة أدى الى جلب السكان اليها مما ساعد على ظاهرة الاستقرار السكاني وما ترتب عليها من نمو سكاني واقتصادي.

٢- الهجرة:

هذا وظاهرة الهجرة السكانية تلعب دورا رئيسيا في حياة السكان. وتتعدد ضروب الهجرة وتتباين أنماطها. من هجرة بحثا عن الماء والعشب الى هجرة للحج. الى هجرة بحثا عن العمل. ومن هجرة اسرية الى اخرى فردية. والذي يهمنا هنا هو هجرة العمالة في أريتريا والأرضاي المجاورة. وعلى مدي تاريخ هذه البلاد حدثت هجرات القبائل من مكان الى آخر نتيجة للحروب المتوارثة التي اشتعلت بينهم أو مقاومة الاستعمار الأجنبي

---

١ د. عبدالمرشد عزاوي وآخرون: أطلس سوريه والعالم ص ٦٠

وتجارة الرقيق. ومثل هذا النوع قد أنتهي بعد وقف تجارة الرقيق والاستقرار العسكري للبلاد في مواجهة النفوذ الأجنبي.

وقد شجع الاستعمار الأجنبي ولاسيما الايطالي على هجرة العمالة الى مزارع المستوطنين التي اهتمت بزراعة الغلات النقدية كالبن والموز والزيتون والفاكهة والقطن. ولم تجد هذه الغلات اقبالا من الأهالي في أول الأمر فقد تعودوا على زراعة الاكتفاء الذاتي لسد حاجاتهم البسيطة. وفي افريقيا المدارية بوجه عام اهتم المستعمر الأجنبي بهذه الغلات النقدية. وأجبر الأهالي على العمل في مزارع الأجانب عن طريق فرض الضرائب كضريبة الرأس. وكان على المواطن أن يبحث عن وسيلة للحصول على النقد وكانت هي العمل في مزارع المستوطنين التي انتشرت في الآراضي الجيدة أيضا بكل من كينيا وأوغنده والشرق الافريقي عامة. وكان هناك ضغط مستمر من المستوطنين على الادارة لاجبار الأهالي على العمل في المزارع الأوروبية.

وكانت هجرات موسمية من الريف الى الريف ومن الريف الى المدن لأعمال اخرى يتطلبها هذا التوسع الزراعي يقوم بها الأهالي كعمليات النقل والاعداد للتصدير والعمل في الموانئ خاصة. كذلك العمل في مد الطرق واصلاحها. ومد الخطوط الحديدية، فضلا عن ظهور الأعمال الفنية كقيادة السيارات والشاحنات والأعمال الادارية بأنواعها.

هذا الاتجاه الاقتصادي الحديث منذ أواخر القرن الماضي ١٩ ساهم في تشجيع الهجرة للعمل مما غير كثيرا في نظام توزيع السكان والتباين في الكثافة السكانية من اقليم الى آخر.

والدافع الاقتصادي هو الدافع الرئيسي وراء هذه الهجرة السكانية. فالقبائل المصدرة للأيدي العاملة هي هذه التي عضها الفقر والاحتياج. ومناطق الجذب عاده هي مناطق المشروعات الحديثة سواء كانت زراعية أو صناعية أو تعدينية.

٣- نمط الهجرة:[١]

ومن هذه الزاوية تقسم الهجرات السكانية الى:

أ- **هجرات موسمية:** ومعظمها من الرجال يقومون بها خلال الشهور التي يقل فيها العمل الزراعي الى المناطق التي يشتد فيها الطلب على اليد العاملة في المدن أو في المشروعات الزراعية المجاورة. وقد تبلغ مدة الغياب عن القرية في هذا النوع من الهجرة نحو ستة شهور. ولاسيما في فترات جمع المحاصيل النقدية واعدادها للتصدير.

ب- **الهجرات قصيرة الأجل:** وهذه قد تستغرق مددا أطول تتراوح بين العام والعامين للعمل في المدن أو المناجم أو المشروعات الزراعية. وقد يتعاقد هؤلاء العمال مع أصحاب العمل فهم عمال أهداف Target Workers يتمثل هدفهم في جمع قدر من المال ثم يعودون الى أوطانهم وفقا لتوجيهات قبائلهم كالاعداد للزواج أو المساهمة في مساعدة القبيلة ماليا واجتماعيا واقتصاديا. وهذه العادات

---

[١] د. محمد عبدالغني سعودي: هجرة العمالة في شرق افريقيا ص٣٧-٧٣ - المجلة الجغرافية العربية للجمعية الجغرافية المصرية - السنة الخامسة - العدد الخامس - ١٩٧٢

القبلية تشكل اساسا هاما في التركيب السكاني في كل افريقيا المدارية.

ج- **الهجرات الدائمة:** وهي التي تنتقل فيها الأسرة بكاملها وتتوطن في المدن أو في مناطق المشروعات الزراعية. وينتمي الى هذا النوع من الهجرات أيضا الشباب الغاز من تقاليد القبيلة والذي اجتذبته المدنية وقطع صلته تماما بموطنة الأصلي. وأنصرف نحو المدن ليعمل ويستقر.

٤- الملكية:

والهجرات بأنماطها المشار اليها تمثل سمة من سمات التركيب السكاني في كل شرق افريقيا بنوع خاص ما بين تانزانيا وكينيا الى أريتريا وأوغنده. وهي تتجه الى مناطق الجذب السكاني بحثا عن العمل والاستقرار وجمع المال. والمزارع الحديثة هي الهف الرئيسي لهؤلاء العمال. ويمتد بهم التنقل والترحال حتى الى الجزر الساحلية النائية مثل زنجبار وبمبا في موسم جمع القرنفل. والعامل الافريقي مرتبط دائما بوطنه الأم وبمزرعته وقريته فغالبيتهم ينتمون الى نمطي الهجرات الموسمية والهجرات القصيرة الأجل . يوجد عمال من النوع الدائم ولكن أعدادهم قليلة. فالمهاجرون لا رغبة لهم في قطع صلاتهم بأوطانهم الأصلية وترك أرضهم الزراعية فدخل المزرعة جزء من دخل الأسرة يكمل دخله من عمله في خارج قريته. فالأسرة مرتبطة بالأرض لانها المصدر الرئيسي والدائم اقتصاديا بالاضافة الى الروابط والصلات الاجتماعية الأسرية والقبلية. فاذا فقدت الأرض لا تستطيع الأسرة اعادتها ولاسيما في الأراضي الجيدة المزدحمة بالسكان. فالحيازة هنا ليست

ملكية الأرض بقدر ما هي ملكية المحاصيل اذ أن الأرض لمن يفلحها. وما دام الرجل لا يأخذ تعويضا عن أرضه التي يتركها، كما أنه ليس له الحق فيها الا اذا كان هو وعائلته يقومون بفلاحتها، فهو لا يتركها.

ويعتبر العمل خارج القرية في المدن أو المزارع الحديثة يشكل عملا مؤقتا ليحصل على الكافي لاستكمال مطالبه كشراء دراجة لنقل محاصيله الى السوق وملابس ودفع الصداق. ومن زاوية السن فالمهاجرون عادة من الشباب. بل قد يقوم برحلته الأولى وهو صبي يصحبه والده أو أخوه الأكبر لانه من السهل أحيانا ايجاد عمل للصغار بأجور منخفضة. فأكثر من نصف الهجرات الأولى تتم قبل الزواج ومعظم الباقي بعد ولادة الطفل الأول. وبعد سن الأربعين يبدأ الجل في الاستقرار نظرا لالتزاماته المتعددة نحو الأسرة. ولانه يصبح أقدر على الحصول على النقد اللازم لاحتياجاته فهو يتلقى الهدايا العينية والنقدية من أقاربه المهاجرين وأبنائه. كما أنه يتلقى صداق بناته. فضلا عن أن مطالبه الأسرية تبدأ تتكمش من ناحية، كما أنه لا يصبح قادرا على بذل المجهود الجسدي والفكري التي تتطلبه مثل هذه الهجرات من ناحية اخرى.

وأخيرا نشير الى أن ظاهرة ترك الزوجات بسبب الهجرة المؤقتة له تفسيره الاقتصادي ممثلا في أن الزوجه هي عماد اقتصاد القرية اذ تقوم بالعمل الزراعي. أما الزوج ان كان موجودا فهو يساهم في موسم الحصاد وكذا قطع الأشجار عند الضرورة. فالأسرة تجمع بين دخل الرجل الخارجي ودخل المرأة في قريتها فضلا عن الاحتفاظ بالأرض لفلاحتها.

٥- تطور النشاط الزراعي في فترتي الاحتلال الايطالي والبريطاني:

فكما شرحنا سابقا فان ايطاليا احتلت الأراضي الأريترية بعد اضمحلال الحكم العثماني واستمرت الى سقوطها في الحرب العالمية الثانية لتحل محلها بريطانيا حتى عام ١٩٥٠. وهذه الفترة تشكل مرحلة اقتصادية هامة لأنها تشكل نواة النمو الاقتصادي الحديث. ويحسن أن نناقش هنا جزءا من تقرير هيئة الأمم المتحدة عن الوضع الاقتصادي في هذه الفترة الهامة والذي نشرته الهيئة الدولية باللغة الانكليزية عام ١٩٥٢ وترجمته جبهة التحرير الأريترية الى العربية عام ١٩٧٦ باسم "وثائق الأمم المتحدة حول أريتريا".[١]

[1] جبهة التحرير الأريترية: "وثائق الأمم المتحدة حول أريتريا". القاهرة ١٩٧٦ من ص٤٥ الى ص٥٤



صورة: بعد أن حققت سيطرتها علـى نسبة كبيرة من أرض الوطن، أبدت الثورة الأريترية اهتمامها بالزراعة، ونظمت جبهة التحرير الارتيرية برنامجا لمساعدة الفلاحين في زراعة وتسويق المنتجات. (هيئة التحرير الأريترية: موجز تاريخ أريتريا ص٢٣)

أ- الزراعة:

تعتبر أريتريا نسبيا بلدا غنيا بموارده الطبيعية. ولم تستغل امكانياتها الزراعية الى الحد الأمثل بسبب اهمال الدول التي استعمرتها لادخال أي تطور حقيقي في مجال الزراعة أو الصناعة، وبسبب عدم الاستقرار الذي يعيشه البلد منذ أن ضمت أريتريا الى أثيوبيا.

تستطيع أريتريا أن تنتج المزيد من الحبوب الغذائية، وكذلك عدة محاصيل زراعية اخرى، واذا قارنا مساحة أريتريا وعدد سكانها بجانب العديد من ملايين الأفدنة غير المستغلة للزراعة لتبين لنا أن لدى أريتريا ثروة رزاعية هائلة بجانب الثروة الحيوانية العظيمة.

تقع أحسن الأراضي الزراعية في منطقة (القاش - سيتيت) حيث يتوفر الماء ومتسوط سقوط الأمطار من ٢٠ الى ٢٥ بوصة سنويا، كما أن التربة سوداء غنية.

وتحمل أنهار القاش وسيتيت وبركة كميات من المياه، لاسيما في موسم الفيضان، والتي تكون تربة رسوبية في الأراضي المخفضة، ويمكن أن تسغل بواسطة الري. أما المرتفعات الأريترية فتتمتع باعلى منسوب من مياه الأمطار، وجوا أكثر اعتدالا من أي منطقة في البلاد.[١]

---

[١] جبهة التحرير الأرتيرية: موجز تاريخ أريتريا ص٢٣

ب- المحصولات الزراعية:

ساعد اختلاف أنواع التربة، وتنوع المناخ والارتفاع، على زراعة أنواع مختلفة من المحاصيل خلال فصول السنة المختلفة.

- تكون الحبوب ٨٧٪ من مجموع المحاصيل، أما البذور الزيتية فتكون ١٠٪ والباقي عبارة عن خضروات وألياف وبن ودخان وقطن وموالح وفواكه مدارية، ويصنع الخبز الوطني من الذرة (مشيلا) و(الطاف). وينمو الطاف في الأراضي المرتفعة بينما تنمو الذرة (المشيلا) في الأراضي المخفضة.

- أريتريا غنية بالقمح، والشعير، والطاف، والذرة بأنواعه، وتنمو الذرة الشامية في مساحات صغيرة في المنحدرات الشرقية والمنطقة الساحلية بواسطة الري. ويزرع الفول، والحمص، والحلبة، في الأراضي المرتفعة وفي الامكان تصدير كميات كبيرة من الفول السوداني الى الخارج، أما الخضروات والفواكه فهي تزرع بنجاح وتجد سوقا رائجة حيث تصدر الى عدة بلدان في البحر الأحمر.

الموز، استجلب نبات الموز في أريتريا من يلاد الصومال قبل الحرب العاليمة الثانية، ويزرع بنجاح الآن في وادي بركة، وتبلغ المساحة المزروعة بالموز حوالي (١٠,٠٠٠ فدان) ومازالت تزداد بسبب الظروف المناخية الملائمة والتي تشجع بزيادة الأراضي المستغلة في أماكن جديدة في منخفضات بركة وساحل البحر الأحمر. ولا توجد أمطار خطيرة يمكن أن تهدد هذا النبات.

وقد كان عدم الاستقرار السياسي سببا في تعطيل تطور انتاج هذا المحصول، حيث لا يتجاوز قيمة ما تصدره أريتريا منه نحو اربعة ملايين دولار أمريكي. ومنذ الاستقلال بدأ التوسع الزراعي تدريجيا كما تهتم الدولة بتنمية الثروة الحيوانية.

ج- المقومات الجغرافية لتنوع الانتاج الزراعي والرعوي:[١]

وتسمح كمية الأمطار واعتدال الجو بزراعة أنواع مختلفة من الحبوب أهما (طاف) الذي لا يوجد مثيل له في العالم سوى في اليمن وجنوب افريقيا، وكذلك الدرة الشامي (عفون) والقمح والعدس والفول وأنواع كثيرة من الحبوب تزيد عن أربعين نوعا.

وتعاني الهضبة من التعرية من التربة الخصبة بسبب السيول الجارفة وعوامل التعرية الاخرى. وتوجد غابات كثيفة في الجنوب الغربي في منطقة سراي والقاش. ويعتبر سهل (هزمو) في أكلي قوازي من أخصب المناطق الأريترية.

وتمد الهضبة الأريترية السهول الغربية والشرقية بالمياه، أثناء موسم الأمطار الذي يمتد من شهر يونيه (حزيران) حتى سبتمبر (ايلول). وأهم الأنهار الموسمية هو خور بركة، ويبدأ بالقرب من حميرتي في محافظة حماسين، وينتهي عند سهل طوكر في السودان، حيث يروي مزارع طوكر، مارا بمدينة اغردات، عاصمة محافظة بركة، وينضم اليه وادي عنسبة الذي يمر بمدينة كرن عاصمة محافظة كرن، ويروي مزارع الموز

---

[١] عثمان صالح عيسى: تاريخ أريتريا - الطبعة الثالثة - ١٩٧٧ - ص٢٣٣ ومابعدها

والفواكه المدارية التي يملك معظمها ايطاليون، وخاصة دنداي (الموز) وكاشياني (الفواكه المدارية).

أما القاش فيروي في أريتريا مزارع على قدر التي يمتلكها اليهودي الايطالي (براتلو). وتقع مدينة تسني بالقرب من نهر القاش، وهي على مقربة من الحدود السودانية.

أما نهر سيتيت والذي يسمى في أثيوبيا (تكزي) وفي السودان (عطبرة) فيشكل أحد روافد النيل، ويلتقي به في مدينة عطبرة. ويشكل سيتيت الحدود بين أريتريا وأثيوبيا. وتقع مدينة أم حجر على ضفته الشرقية وتقابلهامدينة (حومرا) الأثيوبية. وهو النهر الوحيد الدائم الجريان في أريتريا.

وتقع أمكانيات أريتريا الزراعية في الأرض الواقعة بين نهري (القاش) وسيتيت، وهي أراض سهلية خصيبة. ويقدر الخبراء، بتوسيع الزراعة في نحو مليون فدان. وتمتلك أريتريا ثروة حيوانية من أبقار وغنم وابل وخيول تقدر بنحو عشرة ملايين رأس. وقد تأثرت كثيرا بموجات الجفاف والحروب الأهلية لمكافحة الاستعمار. وهي في دور النمو مع بزوغ شمس الاستقلال ١٩٩٣.



صورة: (اجدوا) نوع آخر من البناء منتشر في المرتفعات الأريترية خاصة في محافظة سراي. وهو اسطواني الشكل ومبنى من الحجر والطين بسقف مخروطي من القش مسنود في الوسط بعمود خشبي. ويلاحظ تأثير البيئة الطبيعية في ذلك أن يعتبر اقليم سراي أكثر الأقاليم مطرا في أريتيريا.



صورة: المنازل في قرى حماسين واكلـي قـوازي تبنهـا عـادة السكان على شكل مستطيل مسطح السقف جدرانـه مـن حجـر وطين مغطـاه بأخشـاب القربيـون ومسنودة بـأعمدة مـن أخشـاب الزيتون البري. ويسمى هذا النـوع مـن المبـاني (ادمـو) يرجـع انتقال هذا النوع من البناء من جنوب الجزيرة العربية منذ عهـود قديمة.

ودورات الجفاف كثيرا ما تهدد متوسط أنتاج الفدان زراعيا [1] كما لها آثارها على النبات الطبيعي، ففي صحراء الدناكل المقفرة توجد النباتات الشوكية وعلى المنحدرات الاخدودية تظهر الغابات. كما تتناثر الأشجار القصيرة على طول السهل الساحلي. وفي بطون الأودية تنو أشجار البوباب والزيتون البري. وهي توفر العلف للماشية والأخشاب للبناء والحطب والفحم النباتي واللبان.[2]

٦- المناجم والطاقة في فترتي الاحتلال الايطالي والبريطاني:[3]

فحوض البحر الأحمر جيمورفولوجيا كما أوضحنا يشكل جزءا من المد الاخدودي العظيم ما بين الجنوب الافريقي حتى شبه جزيرة الأناضول وما نتج عنه من تباين في توزيع المعادن.[4]

وتملك أريتريا أنواعا مختلفة من المعادن، في مقدمتها الحديد. ويقدر مخزونه في جبال دقي محاري وقدم، نحو ٢٥٠ مليون طن. وهناك الذهب والنحاس والنيكل والميكا والبوتاس والاسبستوس والمنجنيز واليورانيوم والتيتانيوم والمرمر وغيرها. ويؤكد الخبراء وجود البترول في سواحل أريتريا. ومعظم هذه المعادن لم تستخرج، على رغم نشر احصاءات رسمية عنها، بسبب عدم الاستقرار السياسي. وتعترض قوات التحرير الشعبية لجبهة التحرير الأريترية، استغلال المعادن في

---

[1] وثائق الأمم المتحدة حول أريتريا - مرجع سابق ص٥٣

[2] موجز تاريخ أريتريا الحديث - مرجع سابق - ص٢١

[3] وثائق الأمم المتحدة حول أريتريا - مرجع سابق - ص٥٣-٥٤

[4] موجز تاريخ أريتريا الحديث - مرجع سابق - ص ١٦ ١٧

أريتريا، منعا للنهب الاستعماري لخيرات أريتريا من قبل المحتلين الأثيوبيين.[١]

وبعد الاستقلال ١٩٩٣ أولت الدولة عناية خاصة نحو ثروة البلاد المعدنية. وهي تستعين في ذلك بالخبرة العلمية الفنية في هذا المجال. وذلك مع التركيز تحليليا على:

١- المسح الجغرافي لمناطق الثروة المعدنية وتجهيز الخرائط المناسبة.
٢- استخدام الأساليب العلمية الحديثة في التنقيب عن الثروة المعدنية.
٣- الدراسة المعملية المتقدمة لمعرفة نسبة المواد التي يمكن استخلاصها اقتصاديا من المادة الخام.
٤- محاولة خلق أسواق في المستقبل لهذه الثروة المعدنية.

وقد تضافرت بعض العوامل الجغرافية لعرقلة استثمار الثروة المعدنية في الأراضي الأريترية ومنها:

١- ظاهرة التعقد التضاريسي مما يضع حدا للبحث والتنقيب عن الثروة المعدنية كما يبدو من الصورة المرفقة فضلا عن ارتفاع التكاليف.
٢- قلة شبكات النقل في هذه الفترة للوصول الى المناجم وصعوبة شق الطرق لضعف الامكانيات التكنولوجية.
٣- قلة الأيدي العاملة المدربة والخبرة الفنية فضلا عن الرفض الشعبي للتعاون مع قوى الاستعمار الأجنبي.[٢]

---

[١] عثمان صالح: تريخ أريتريا ،ص٢٣٧



صورة: وتحرك الأهالي الى المرتفعات وخارج الحدود لتغدية المقاومة الشعبية

القسم الخامس
أريتريا ونشاطها الأقتصادي منذ الحرب العالمية الثانية الى فجر الاستقلال ١٩٩٣

خامسا: أريتريا ونشاطها الأقتصادي منذ الحرب العالمية الثانيةالى فجر الاستقلال ١٩٩٣ :

١- مقدمة:

ففي عام ١٩٤٨ احيلت قضية أريتريا (مع اليبيا والصومال) الى هيئة الأمم المتحدة في دورتها العادية الثالثة بناءا على طلب من دول الحلفاء للنظر في تقرير مصير المستعمرات الايطالية بعد هزيمة المحور الألماني ـ الايطالي في نهاية الحرب العالمية الثانية. وقد أقرت الجمعية العمومية مشروعا يقضي باستقلال كل من ليبيا والصومال. واجلت القضية الأريترية للدورة العادية المقبلة. فكان الخلاف حول مستقبل أريتريا أشد بكثير مما هو بالنسبة للصومال وليبيا. وكان لكل من يريطانيا وأثيوبيا وأمريكا أطماع في أريتريا صريحة. وتقدمت يريطانيا بمشروع يدعو الى ضم القسم الجنوبي الشرقي من أريتريا الى دولة أثيوبيا حليفتها. وضم القسم الشمالي والغربي الى السودان لتدعيم التكامل الجغرافي بين أراضي كل من أريتريا والسودان وهي مستعمرة تابعة للتاج البريطاني.[1]

أما اثيوبيا فطالبت بضم كل أريتريا الى أراضيها فهي تشكل جبهتها الاستراتيجية والاقتصادية المطلة على البحر الأحمر

---

[1] موجز تاريخ أريتريا الحديث ـ مرجع سابق ص٩ ومابعدها

وأيدتها في ذلك الولايات المتحدة الأمريكية بعد أن أخذت وعدا من الامبراطور بمنحها تسهيلات وقواعد عسكرية في الأراضي الأريترية المطلة على البحر الأحمر. وذلك لتدعيم خطها الاستراتيجي الذي يمتد من المحيط الهادي الى المحيط الهندي عبر البحر الأحمر فقناة السويس والبحر المتوسط. ويمتد مخترقا مضيق جبل طارق الى المحيط الأطلسي حتى قناة بنما التى تسيطر عليها أمريكا. فهو أطول وأهم خط استراتيجي في العالم.

أما المعسكر الشرقي فقد أوصى باعطاء أريتريا حق تقرير المصير. وساندته في تلك كل من لبنان والمملكة العربية السعودية.

وأنتهت المناقشة باصدار قرار بتاريخ ١٩٥٠/١٢/٢، رقم ٣٩٠ يدعو الى قيام اتحاد فدرالي بين أريتريا وأثيوبيا. تتمتع فيه أريتريا بحكم ذاتي في اطار الأتحاد مع أثيوبيا. وتتركز مهمة الأتحاد في الدفاع والشؤون الخارجية والنقد والمالية والتجارة والمواصلات.

وفي عام ١٩٥٢، نفذ القرار باشراف مندوب الأمم المتحدة والادارة البريطانية. وبدأت أثيوبيا تلغي بنود الأتحاد تدريجيا. فاوقفت الصحف وحلت الأحزاب السياسية والنقابات كما سيطرت على الجمارك وجميع مرافق الاقتصاد الأريتري. وفي عام ١٩٦٢، الغي الأتحاد وأصبحت أريتريا ولاية أثيوبية دون أي تدخل من الأمم المتحدة. ودخلت أريتريا في ضمور اقتصادي. الا أن المقاومة الشعبية بدأت تنمو تدريجيا ولاسيما بعد سقوط الامبراطورية وظهور الحكم العسكري في أثيوبيا ١٩٧٤، كرد فعل للثورة في أريتريا وتردي الأوضاع

الاقتصادية وضعف النظام مع انتشار الفوضى في كل البلاد. واستمر الكفاح الثوري بتكوين جبهة التحرير الأريترية التى بدأت ترعى مصالح البلاد الاقتصادية في الأراضي التي اشرفت عليها. واتسع نفوذها تدريجيا حتى أنتهى بالاستفتاء على تقرير المصير في أبريل ١٩٩٣، باشراف الأمم المتحدة فنالت أريتريا استقلالها كدولة مستقلة ذات سيادة. وبدأت في اعادة تقييم البناء الاقتصادي ومدى ارتباطها بجيرانها والمنظمات الدولية المختلفة.

٢- الزراعة والثروة الحيوانية:

أريتريا بلد غني نسبيا في موارده الطبيعية. الا أن أمكانياتها الزراعية لم تستثمر على الوجه الأكمل لاهمال الدول التي استعمرتها ادخال تطورات فنية حديثة في مجالي الزراعة والصناعة. هذا فضلا عن عدم الاستقرار الذي عاشته البلاد في ظل الاحتلال الأثيوبي. وهي تستطيع أن تنتج المزيد من المحاصيل اذا احسن استثمار أراضيها القابلة للزراعة كما أشرنا سابقا.

وتتمثل أهم الأراضي الزراعية في الأودية النهرية لكل من أنهار القاش وسيتيت وبركة فالتربة سوداء غنية بعناصرها المعدنية والعضوية مع تعدد مصادر المياه ممثلة في المياه الجوفية والنهرية الجارية ومياه الأمطار وفقا للمعدلات التي أشرنا اليها من قبل ما بين ٢٠ الى ٢٥ بوصة سنويا (٥٠٠ الى ٦٢٥ مم). كما تمتد الأراضي الصالحة للأنتاج الزراعي على طول المدرجات الاخدودية والأحواض الهضبية الداخلية وتقدر

مساحة الأراضي القابلة للتوسع الزراعي نحو خمسة ملايين من الأفدنة بالاضافة الى التوسع في أراضي المراعي والغابات.[١]

وتتمتع منطقة قندع وفلفل بأعلى منسوب للمياه فيصل الى نحو ٢٥ بوصة سنويا. وذلك لهطول الأمطار طول العام. فهي منطقة هامة لزراعة البن.

ونلاحظ أن سكان الهضبة من المزارعين بينما تسود حرفة الرعي في السهول الشرقية والشمالية الغربية فسكانها شبه رحل يمتلكون المواشي ويحترفون أيضا الزراعة. وهكذا يسكن نحو ٧٨٪ من الأهالي أراضي الريف الزراعية ولذلك فان معظم صادرات أريتريا تشكل محاصيل زراعية:

أ- المحاصيل الرئيسية:

ويساعد أختلاف أنواع التربة، وتنوع المناخ، وتباين مظاهر السطح من سهول منخفضة وأودية في شبكات متشعبة وهضاب مرتفعة مموجة السطح وحافات اخدودية انكسارية على شكل مدرجات، كل هذه العوامل الجغرافية تتكامل في تدعيم ظاهرة التباين في الأنتاج الزراعي على مدار فصول السنة المختلفة.

وتكون الحبوب ٨٧٪ من مجموع المحاصيل.[٢] أما البذور الزيتية فتكون ١٠٪. والباقي يتمثل في خضروات وألياف وبن وتبغ وقطن وموالح وفاكهة مدارية. والذرة هو الغذاء الرئيسي

---

[١] عبدالقادر جيلاني: أريتريا القضية والتحدي - ١٩٨٨ ص٥٤

[٢] موجز تاريخ أريتريا الحديث - مرجع سابق - ص٢٤ ومابعدها

للسكان في اراضي السهول بينما الطاف والقمح تسود زراعتهما على الهضبة. ويزرع الشعير في بطون الأودية الجافة كما تزرع مساحات صغيرة من الذرة الشامية على المنحدارت الشرقية وكذلك الفول والحمص والحلبة. وتزرع الخضروات والفاكهة قرب المدن للاستهلال المحلي مع فائض للتصدير للخارج وهي تجد سوقا ناجحة في حوض البحر الأحمر.

وأما الموز فقد ادخل الى أريتريا من الصومال. ويزرع بنجاح في وادي بركة في مساحة نحو ١٠,٠٠٠ فدان. وأمتدت زراعته الى سهول البحر الأحمر اذ أن العوامل الجغرافية تلائم التوسع في زراعته من تربة طفلية معتدلة التماسك متسوطة الانحدار ومياه الري متوفرة مع رطوبة الجو والحرارة المناسبة.

والقطن أمتدت زراعته الى الأراضي المنخفضة الشرقية وفي الأودية النهرية حيث التربة الطفلية السميكة، والتربة الطفلية السوداء وهو من النوع قصير التيلة ويستهلك محليا. ويمكن التوسع في زراعته ولاسيما في وادي بركة ووادي القاش متمما لنطاق القطن السوداني الشرقي كزراعة في نصف السنة الصيفي وفق دورة زراعية ثلاثية تهتم بزراعة الأعلاف والبقوليات لتعوض اجهاد التربة بعد زراعة القطن. وأمطار الصيف مع استخدام المياه الجوفية تكفي لحاجات هذه الزراعة. وتجد أريتريا سوقا ناجحة لها في أثيوبيا وجيبوتي والصومال وشرق افريقيا واليمن.

والمنحدرات الاخدودية الشرقية المطلة على البحر الأحمر تمثل اقليما مهما لزراعة البن حيث تتجمع كل المقومات الجغرافية للتوسع في زراعته من تربة طفلية سميكة غنية

بعناصرها المعدنيـة والعضوية على المدرجـات ومنـاخ مـداري مناسب وأمطار متوفرة على مدار السنة. وهذه هي بيئة البن فـي كل من أريتريا واليمن على الجانب المواجـه مـن حـوض البحـر الأحمر. والبن الأريتري من النوع الجيـد ولكـن الانتـاج بكميـات قليلة للاستهلاك المحلي. وقـد اهملـت زراعتـه فـي عهـد الادارة البريطانية. ثم اعيد الاهتمام بزراعته بعـد ذلـك. ومجـال التوسـع الزراعـي للبـن يسمح بوجـود فـائض للتصديـر فـي المسـتقبل ولاسيما الى السوق العربية التي تستهلك كميات كبيرة مـن البـن فحجم هذه السوق يزيد على ٢٥٠ مليون نسمة.

والتبغ يعتبر من الزراعات المعروفة قديما في أريتريا وتتركز زراعته في الأراضـي الشـمالية والشـمالية الغربيـة ولاسـيما فـي محافظات كرن وأغردات والساحل حيث المناخ المعتدل الدافـئ. ويستهلك الانتـاج محليـا وفـي السـنوات الاخيرة بـدأت أرتيريـا التوسع نسبيا في زراعة التبغ. ويمكـن فـي المسـقبل خلـق سـوق رائجة له في السودان وغرب افريقيا.

وشجرة الزيتون[١] البري منتشـرة فـي أوديـة أريتريـا النهريـة والسهول التي تحيط بالهضبة في شكل هلالي يتقوس نحو البحـر الأحمر. ويدء فـي زراعـة شـجرة الزيتـون للاسـتهلاك المحلـي. ويرجـح أن هـذه الشجرة نقلـت الـى حـوض البحـر الأحمـر مـن الساحل الشرقي للبحر المتوسط وهـو وطنهـا الاصلـي. وسـهول أريتريا الشمالية وهضابها الداخلية تشكل اقليمـا مناسـبا لزراعـة شجرة الزيتون والتـي نجحـت زراعتهـا فـي مثـل هـذه الظـروف

---

[١] د. محمد صبحي عبدالحكيم وآخرون: الوطن العربي أرضه وسكانه وموارده ـ القاهره ـ ١٩٦٨ ص ٢٨٠ ومابعدها

المناخية في منخفضات الشمال المصري والشمال الليبي مثل واحة سيوه وواحات الجغبوب وغدامس في ليبيا. وهذه الشجرة مصدر هام للزيوت النباتية الاساسية للأمن الغذائي في كل حوض البحر الأحمر والشمال الافريقي والغرب الآسيوي. وعرفت في كل هذه الأراضي منذ فجر التاريخ.

ونبات الآلياف يشكل ثروة نباتية هامة في أريتريا. ويستعمل في بناء الحواجز والأسوار.[١] وقد انتشرت زراعته في كل الريف الأريتري بمساحة تقدر بنحو ٣٠٠٠ هكتار. هذا، بالاضافة الى غلات اخرى متنوعة منها الحبوب الزيتية كالسمسم والخضروات والفاكهة والحمضيات والبقوليات. ولذلك فان البلاد تتمتع باكتفاء ذاتي بالنسبة للمواد الغذائية الاساسية الى حد كبير ولا تستورد الحبوب الا في حالة مواسم الجفاف ولاسيما على طول الساحل السهلي الأريتري لمسافة نحو ١٠٠٠ كم.

وأما الثروة الغابية ففي أريتريا أنواع مختلفة من الأخشاب تعتمد عليها بعض الصناعات المختلفة. وخاصة الدوم الذي ينبت على ضفاف نهري بركة والقاش. ويدخل في تركيب عدد من الصناعات كالزراير والخمور وعلف الماشية وغيرها. وتعد الغابات من أهم مصادر الثروة في البلاد. فهي توفر العلف للماشية والأخشاب للبناء والحطب والفحم النباتي واللبان. تصنع الأزرار من منتجات الدوم. وتساعد أشجار الدوم على حماية التربة من التعرية. وأشجار (اليوفوربيا ــ Euphorbia) ذات الأغصان المتفرعة العديدة تنمو في الهضبة والمرتفعات الشمالية

---

[١] موجز تاريخ أريتريا الحديث: مرجع سابق ـ ص٢٥

وتصنع منها أعواد الكبريت كما أن من سائلها اللبني المر تستخرج بعض الأدوية الطبية (Milky Acrid Juice) . كما نشير الى القيمة الاقتصادية لأشجار اللبان والصمغ العربي.

ب- المشكلات:

الا أن الزراعة في أريتريا تعاني من مشكلات جغرافية جوهرية من أهمها:

١- تعرية التربة:

لسوء استخدام أراضي الرعي والغابات. فالرعي الجائر وقطع الأخشاب على المنحدرات وتموجات سطح الهضبة أدى الى تشقق التربة لعدم استزراع حديث مما أدى الى جرف هذه التشققات وما عليها من تربة ضعيفة غير متماسكة. وهكذا بدأ التصحر يزحف تدريجيا نحو هذه الأراضي وعلاجا لهذه المشكلة الحيوية بدء في بعض المناطق بتحويل المنحدرات الى مدرجات تثبت عليها التربة مع توسع زراعي حديث لحماية التربة من ظاهرة الانجراف. ولاسيما في المنقطة الواقعة ما بين مصوع واسمره وعلى جوانب الأودية النهرية.

٢- اجهاد التربة:

وذلك لعدم اتباع الأساليب العلمية في نظام تتابع المحاصيل الزراعية في نفس قطعة الأرض كما لا تعطي التربة فترة كافية للراحة بين الزراعات المختلفة. هذا بالاضافة الى ضعف استخدام الأسمدة المناسبة.

وحفاظا على خصوبة التربة يجب اتباع التوجيهات الأتية:

أ- التوسع في زراعة البقوليات والحبوب لرفع نسبة المواد الآزوتية في التربة لتجديد خصوبتها. مع التوسع ايضا في حاصلات العلف كالبرسيم وهو مخصب للتربة من ناحية ويعد علفا هاما للثروة الحيوانية من ناحية اخرى.

ب-نظام تتابع المحاصيل كالمثال الآتي:

السنة	المدة	المحصول
السنة الأولى	من نوفمبر الى مارس	برسيم
	من مارس الى أكتوبر	قطن
السنة الثانية	من نوفمبر الى يونيه	خضروات
	من يوليو الى سبتمبر	اراحة التربة
السنة الثالثة	من أكتوبر الى مايو	حبوب شتوية
	من مايو الى يونيه	اراحة التربة (شراقي)
	من يونيه الى أكتوبر	ذره

ويلاحظ في هذا المثال الذي يستخدم في المزارع الحديثة أن البرسيم وهو نبات مخصب للتربة زرع قبل القطن وهو نبات مجهد للتربة وبعده زرعت الخضروات وهي الاخرى مخصبة للتربة. مع ملاحظة اراحة التربة المدة الكافية لاستعادة نشاطها.

واثناء فترة اراحة التربة من الزراعة تجف فتتشقق التربة السطحية. وتتسرب اشعة الشمس في الشقوق لتنشيط بكتريا

التربة التي تمتص الأزوت من الهواء وتحوله الى مادة سمادية. وهذه الاضافة العضوية للتربة تزيد في خصوبتها وقدرتها الانتاجية. وفي نفس الوقت تلفظ التربة ما بها من أملاح زائدة الى سطح التربة. وهذه الأملاح الزائدة تغسل بمياه الأمطار أو بمياه الري قبل الزرعة التالية. وهكذا تجدد التربة نشاطها وفق دورة علمية حديثة. ولذلك نلاحظ أن معدلات الانتاج في المزارع الأوروبية ولاسيما الايطالية في الأراض أريتريا تعطي ارقاما مرتفعة للأنتاج الزراعى بسبب اتباع الأساليب العلمية الحديثة. وبدأ الأهالي بتوجيهات من الهيئات المسئولة ينتبهون الى أهيمة هذا الاتجاه الحديث في الزراعة كما بدأ التطبيق الفعلي العلمي تدريجيا.

ويمكن أن تستفيد الزراعة في أريتريا بالتجربة الناجحة للزراعة الجافة بالشمال الليبي في ظل ظروف جغرافية متشابهة الى حد كبير والمثال التالي لدورة زراعية نجحت في الأراضي الجافة بسهل الجفارة بمشروع وادي ابوشيبة بالصحراء الليبية.[١]

والمساحة الاجمالية للمزرعة هي ١١٢٠ هكتارا مقسمة الى أربعة أقسام بواقع ٢٨٠ هكتارا لكل قسم بحيث يزرع المحصول الرئيسي وهو الفول مرة واحدة كل أربع سنوات في نفس قطعة الأرض كما تزرع محاصيل بباقي الأرض فهي دورة رباعية تتتابع فيها المحاصيل بطريقة علمية يراعى فيها:

أ- عدم اجهاد التربة.

---

[١] د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط - الاسكندرية ١٩٨٩ - ص٤٣٩ ومابعدها

ب- استخدام الأسمدة المناسبة.
ج- نظام التقنين المائي في الري بحيث يأخذ كل محصول القدر المناسب له من الماء فلا تتجمع مياه زائدة في التربية.

ويلاحظ أن الزراعة أهملت كثيرا أثناء فترة الاحتلال الأثيوبي للبلاد بسبب الحروب الأهلية والفوضى الادارية. وهكذا أتسعت اراضي السفانا والنباتات المدارية كما يبدو من الصورة المرفقة، وهي توضح هذه البناتات من فصيلة حشائش السفانا القصيرة والمتوسطة الارتفاع التي انتشرت على طول السهول الساحلية المطلة على البحر الأحمر وكذلك على جوانب الأودية والأخوار النهرية.[١] ومنها خور القاش وخور بركة ووادي نهر سيتيت الذي يعرف في السودان بنهر عطبره وهو يمتد في منابعه بالأراضي الأريترية المجاورة. وقد اهتمت هيئة التحرير والمقاومة الشعبية بعودة الاستقرار النسبي الى الأراضي التي سيطرت عليها.

وهكذا بدأ تدريجيا الزحف الزراعي الحديث نحو أراضي الريف المهجورة. وعادت اليها الحياة تدريجيا. ومع بزوغ شمس الاستقلال يبدأ الانتاج الزراعي الحديث.

[١] موجز تاريخ أريتريا الحديث: مرجع سابق - ص٢١ ومابعدها



صورة: التوسع الزراعي نحو أراضي الرعي باقليم حشائش
وشجيرات السفانا



صورة: لاحظ السفانا بتنوع غطائها النباتي وقد زحف التصحر نحوها لاهمال الزراعة والرعي الجائر وقطع الأشجار دون ما يحل محلها من غطاء نباتي، وبدأت تتغير الصورة مع الاستقرار في ظل الاستقلال. (موجز تاريخ أريتريا الحديث ـ مرجع سابق ـ ص٥١).

٣- ارتفاع نسبة الأملاح في التربة:

وهذه الظاهرة الجغرافية من أهم مشكلات التربة ولاسيما في الأراضي السهلية المنخفضة الضعيفة الانحدار على طول الشريط السهلي الساحلي المطل على البحر الأحمر وكذلك حول البحيرات وفي بطون الأحواض الداخلية. وذلك لقرب هذه الأراضي من مسطحات ملحية فتتسرب المياه المالحة نحو التربة المجاورة. وتتشبع الأراضي بالأملاح. ومع عمليات التبخر المستمرة تظهر الأملاح على سطح التربة كطبقة ملحية رقيقية بيضاء أو رمادية اللون. وتتحول التربة الى تكتل صخري ملحي. وعلاجها يتمثل في:

أ- الحرث العميق.
ب-غسيل التربة.
ج- حفر مصارف عميقة لتخلص التربة من فائض المياه.
د- اتباع نظام الري المقنن وفقا لما يعرف بنظام التقنيين المائي الحديث" Water Control " بحيث يعطى المحصول القدر الكافي من مياه الري.

ويلاحظ أن هذه الأراضي غنية بمياهها الجوفية التي يجب أن تستثمر مع المحافظة عليها من الاستنزاف السريع فضلا عن مياه الأمطار والمياه النهرية التي اشرنا اليها سابقا.

ج- الثروة الحيوانية:

اشتهرت أريتريا على طول تاريخها بأنها أراضي المراعي والثروة الحيوانية. ولمتدت العلاقات التجارية بينها وبين مصر منذ آلاف السنين. ففي عهد الملكة حتشبسوت في النصف الأول من القرن الخامس عشر قبل الميلاد وصلت تجارة مصر حتى الصومال مارة بأراضي أريتريا. واستخدمت قناة سيزوستريس التي ربطت دلتا النيل بالبحر الأحمر وخليج السويس. ومرت سفن مصر عابرة البحر الأحمر الى الشرق الافريقي وتطورت العلاقات التجارية ولاسيما في عصر الملك نخاو Neco الذي أنشأ اسطولا مصريا ضخما بقيادة فينيقية. ونقلت الحيوانات والماشية والأخشاب من جنوب البحر الأحمر الى مصر. وضعفت حركة التجارة بعد ذلك بين أريتريا ومصر في ظل الاستعمار الأجنبي الذي اوضحناه من قبل. وكانت تنقل تجارة أريتريا الى حوض البحر المتوسط والجنوب الأوروبي.[١]

١- وتتمثل مناطق الرعي الرئيسية في:

١- نطاق رعي الابل على طول السهل الساحلي للبحر الأحمر وصحراء دنكاليا المجاورة.
٢- نطاق الماعز على المنحدرات الاخدودية لقدرتها على تسلق المرتفعات والرعي على الحشائش بين الأشجار المتناثرة.
٣- نطاق الأغنام على سطح الهضبة المتموجة حيث حشائش السفانا القصيرة والمتوسطة. وفي المزارع المتناثرة.

[١] مصطفى الشهابي: الجغرافيون العرب ـ القاهرة ١٩٦٢ ـ ص١٥ ومابعدها

٤- نطاق الأبقار ويمتد في الأودية النهرية ولاسيما خور القاش وخور بركة ووادي نهر عطبرة حيث مراعي الأعلاف، بأنواعها المختلفة وهي مراعي غنية.

وقد قدرت الثروة الحيوانية في عام ١٩٦٦ على النحو الآتي:[١]

٥,٧٥٠,٠٠٠	رأس من الأبقار
٧,٩٥٠,٠٠٠	رأس من الماعز والضأن
مليون	رأس من الابل

ولكن الحروب الأهلية ضد الاستعمار والفوضى الادارية كل ذلك أدى الى اهمال الثروة الحيوانية بحيث هبط الرقم الاجمالي الى نحو عشرة ملايين رأس عام ١٩٧٧.

٢- مشكلات التربية:

ولاتزال هذه الثروة الحيوانية في اضمحلال مستمر حتى الوقت الحاضر لاسباب كثيرة جغرافية منها:[٢]

١- انتشار الأمراض بين الحيوانات وتظهر أحيانا على شكل اوبئة مما يؤدي الى اضطراب عمليات التربية. وتقدر هذه الخسائر بنحو ٢٠٪ من قيمة الثروة الحيوانية.
٢- عدم الاهتمام بأصل السلالة فالفلاحون والمربون لا يعرفون مدى أنتاج حيواناتهم ليحتفظوا بعالية الانتاج منها. كما أنهم

[١] عبدالقادر جيلاني أريتريا - القضية والتحدي - ١٩٨٨ ص٥٥ ومابعدها
[٢] د. محمد ابراهيم حسن: دراسات في جغرافية الوطن العربي وحوض البحر المتوسط - الاسكندرية ١٩٨٩ - ص٨٦ ومابعدها

لا يعتنون بأختيار فحول النزو الجيدة. وكثيرا ما تكون مجهولة الأصل أو رديئة النوع مادامت قريبة ميسورة. فالفحل الضعيف ينتج ذرية ضعيفة. كما أن الفلاح يجهل نظام تسجيل حيواناته. كما يحدث في الدول المتقدمة. ونظام التسجيل معروف فقط لدى المربين الأجانب.

٣- عدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما يؤدي الى قلة النسل وضعف ادرار اللبن. والمعروف أن متوسط ما تدره البقرة من اللبن في السنة هو ٢٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل الى ٤٪ وهذا المتوسط يبدو منخفضا اذا ما قورن بمتوسط ادرار البقرة الفريزمان الذي يصل الى ٩٠٠٠ رطل سنويا. بنسبة دهن تصل الى ٣,٥٪ وبمتوسط ادرار أبقار الجرنسي الذي يصل الى ٥٥٠٠ رطل في السنة مع نسبة من الدهن تصل الى ٥,٥٪ ومما يزيد في قلة الادرار والضعف العام أن البقرة في أريتريا كثيرا ما تستخدم كحيوان عمل في الحقل هذا فضلا عن سوء حالة الزرائب التي تبعد كثيرا عن الأوصاف العلمية الأساسية.

وقد تأثرت الثروة الحيوانية كثيرا بحالة الحرب والاضطراب الداخلي في ظل الاستعمار الأثيوبي الذي ظل نحو ثلاثين عاما من الحكم المباشر. ولو أن مزارع تربية الأبقار المهجنة بمحافظة كرن شمال اسمره تعطي بارقة أمل الا أن البلاد في حاجة ماسة الى التوسع في نمو الثروة الحيوانية لاسباب منها:

١- ان التوسع في تربية الحيوان سيؤدي الى وفرة الأسمدة فيقل استيرادها من الخارج. كما انها تساهم في رفع القدرة الانتاجية للتربة لحل مشكلة الأمن الغذائي.

٢- نمو الثروة الحيوانية يؤدي الى تغطية الاستهلاك المحلي والتصدير الى الخارج مما يساهم في تدعيم البنية الاقتصادية للبلاد.

ومع بزوغ شمس الاستقلال لدولة أريتريا المستقلة رسميا في ٤ مايو ١٩٩٣ ينمو الأمل في بناء اقتصاد متكامل حديث.

والنمو الصناعي هو واجهة الاقتصاد الاقليمي للدولة وقد اصيب بشبه شلل في فترة الاحتلال الاجنبي للبلاد. فالشعب كله تحول الى مقاومة شعبية واجهها الاحتلال بشراسة مدمرا لاقتصاديات الاقليم محرقا لأراضيه ناهبا ساليا في ظل فوضى ادارية واقتصادية. ومع الاستقلال بدأت الصناعة تنتعش تدريجيا.

٣- ظاهرة تطور النشاط الصناعي الأريتري:

أ- مقدمة وتطور نمو الصناعة:

أ- تتمتع أريتريا بموقع جغرافي ممتاز مشرفا على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر عند مضيق باب المندب، مما جعلها مركزا من أهم مراكز النشاط الاقتصادي منذ فجر التاريخ. فوصلت اليها سفن فراعنة مصر القديمة لنقل التجارة من أخشاب وجلود ورقيق وعطور وحبوب. واستمر هذا النشاط التجاري ما بين القرن الافريقي وحوض البحر الأحمر والبحر المتوسط طوال عصور التاريخ. ولاسيما بعد فتح قناة السويس ونمو الطريق الملاحي العالمي بين المحيط الهادي والمحيط

الهندي والبحر الأحمر والبحر المتوسط والمحيط الأطلسي الى قناة بنما في أمريكا الوسطى.

ب-ومع نمو حركة الكشوف الجغرافية وانتشار النفوذ الاستعماري عالميا بهدف البحث عن أسواق تجارية جديدة اتجهت الأنظار نحو حوض البحر الأحمر الذي يمثل القلب من الخط الملاحي العالمي. وتزاحم فيه النفوذ الاستعماري. وخضع الاقليم للنفوذ العثماني الذي ضعف مع أواخر القرن التاسع عشر ممهدا الطريق للنفوذ البريطاني. وكانت السهول الشرقية أو صحراء دنكاليا هي أول منطقة ارتكزت فيها ايطاليا بعد الانسحاب المصري العثماني ١٨٨٥. وعقدت ايطاليا اتفاقيات حماية مع مشايخ القبائل المحلية. كما امتد النفوذ الايطالي نحو الداخل في الهضبة والمرتفعات الاخدودية في أراضي قبائل الباريا والكوناما.[١]

وبهزيمة ايطاليا في الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤١، احتلت قوات الحلفاء أريتريا واحيلت اداريا الى بريطانيا. وفي عام ١٩٤٨، تقدمت بريطانيا الى هيئة الأمم المتحدة بمشروع لضم القسم الجنوبي الشرقي من أريتريا الى اثيوبيا وضم القسم الشمالي والغربي الى السودان الذي كان تحت التاج البريطاني. أما اثيوبيا فطالبت بكل أريتريا كامتداد جغرافي طبيعي لها نحو البحر الأحمر. وأما الولايات المتحدة الأمريكية فقد أيدت المشروع الأثيوبي بعد الاتفاق السري بينهما بمنح أمريكا قواعد وتسهيلات عسكرية في الأراضي الأريترية.

---

[١] جبهة التحرير الأريترية: موجز تاريخ أريتريا الحديث ـ ص٧٧ ومابعدها

وفي عام ١٩٥٠، صدر قرار الأمم المتحدة يدعو الى قيام اتحاد فيدرالي بين أريتريا وأثيوبيا تتمتع بمقتضاه أريتريا بحكم ذاتي في اطار الاتحاد مع أثيوبيا. وفي عام ١٩٥٢، دخل القرار الفدرالي حيز التنفيذ. الا أن أثيوبيا بدأت في الالغاء التدريجي لبنود الحكم الذاتي. وتحولت الى أرض أثيوبية على نحو ما شرحناه. وضعف نشاطها الصناعي وذلك طوال فترة الاحتلال الأثيوبي. ويحسن أن نشير الى بعض اوجه النشاط الصناعي على النحو الأتي.

فأريتريا بلاد الثروة الحيوانية ومنتجاتها منذ أقدم العصور. وفي أريتريا مراكز للعناية بالماشية وتطعيم الأبقار ضد أمراض الطاعون البقري. واسس كاشياني في عيلابرعد بالقرب من كرن، مزارع لتربية الأبقار المهجنة، وتصدر منتوجات الألبان والأجبان الى الأقطار المجاورة، والى ايطاليا.

وفي أريتريا أنواع مختلفة من الأخشاب تعتمد عليها الصناعات المحلية، وخاصة شجر الدوم الذي ينبت على ضفاف نهري بركة والقاش، ويدخل في تركيب عدد من الصناعات كالزراير والخمور وعلف الماشية وغيراها. وتملك أريتريا ثروة بحرية هائلة من الأسماك والأصداف واللآلئ والملح. وتزيد جملة صادارت الثروة البحرية ما يزيد على ٣٠ مليون دولار تستولي عليها السلطات الأريترية لتعمل على تنمية هذه الصناعة.

ويبلغ طول الشاطئ الأريتري نحو الف كيلومتر، ويبتدئ من رأس قصار في الحدود السودانية شمالا، وينتهي عند باب المندب في رأس ارحيتا في الصومال جنوبا، المسمى ساحل عفر

وعيسى. وفيه عدد من المراسي الطبيعية مثل مرسى تكلاي، مرسى قبع، مرسى كبكب، مرسى معدر، مرسى فاطمة، مرسى برعسولي، مرس بيلول. فالمجال كبير في التوسع في صناعة صيد الأسماك.

وتتبع أريتريا ١٢٦ جزيرة، أكبرها جزيرة (دهلك كبير). ويعتقد وجود بترول فيها، ولا يزال البحث عنه جاريا. بالاضافة لتميتها. وتمتلك أريتريا نحو ٤٠٠ مصنع من مختلف الأحجام، بعضها مثل مصنع النسيج الذي يشغل ستة آلاف عامل والبعض الآخر مجرد ورشة صغيرة تشغل ١٠ عمال. وتكتفي أريتريا ذاتيا بالنسبة الى معظم الصناعات الخفيفة، وتصدر الفائض لأثيوبيا والأقطار المجاورة. وأهم الصناعات الأريترية: تعليب اللحوم والفواكه والأسماك والحلويات والجلود والسماد والسجاد والزراير والكبريت والأخشاب والصابون والملح والنسيج والزيوت والمسامير والبلاستيك والنايلونوالورق والخمور والحبال والأكياس وصناعة تجميع السيارات والثلاجات والمواسير والأسمنت الخ.... ومعظم هذه الصناعات تتركز في العاصمة اسمره، ويديرها ايطاليون، بينما معظم خبرائها الآن أريتريون. ويبلغ عدد العمال المشتغلين بالصناعة نحو ١٠٠ ألف عامل. وتعمل الدولة على رفع المستوى تقنيا واقتصاديا.[١]

---

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا ـ مرجع سابق ـ ص٢٣٥ ومابعدها

ب- الصناعات:

جدول بالمصانع الأساسية في أريتريا[١]

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
١	مصنع الملح	١٩٠٥	١٢٠ الف طن من الملح	اليابان، زئير كينيا	مصوع - عصب	١٠٠٠	اقدم مصنع
٢	مصنع التبغ والسجائر	١٩١٧	٧٠ مليون سيجارة سنويا	محلي، اثيوبيا	اسمره		
٣	مصنع العلف الحيواني	١٩٣٤	٥٠ ألف طن من العلف	محلي	اغردات	٦٠٠	٦٠٠٠ موسميين

---

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٤	مصنع الزراير	١٩٣٧	زراير باحجام مختلفة	الأقطار المجاورة ، ايطاليا	كرن	٧٠٠	٦٠٠٠ موسميين
٥	صناعات الاكسجين والهواء المضغوط	١٩٣٨	اوكسجين معبأ للمستشفيات	الأقطار المجاورة	اسمره		
٦	مصنع السجق واللحوم المجففة	١٩٣٩	السجق ولحوم مجففة	محلي	اسمره		

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٧	مصنع اللبن المبستر والجبن	١٩٤١	مليون ونصف لتر من الحليب	محلي	اسمره		
٨	مصنع الألياف - كشاني	١٩٤١	٣٠٠٠ طن حبال سنويا	محلي، الأقطار المجاورة	كرن	٥٠٠	
٩	شركة بيرة ملوتي	١٩٤٢	١٦١ مليون زجاجة بيرة و٢ مليون و ٤٠٠ الف كحول نقي	محلي، الأقطار المجاورة	اسمره	٥٠٠	

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير.	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
١٠	مصنع العسل والشمع والبوية	١٩٤٢	عسل معلب. وانواع من البوية	محلي	اسمره	٥٠٠	
١١	مصنع الورق	١٩٤٢	٢١,٩٠٠ كنتال	محلي	اسمره	٦٠٠	
١٢	مصنع الكبريت	١٩٤٣	١٣٦ مليون علبة كبريت	محلي، الأقطار المجاورة	اسمره	٥٠٠	

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق ـ ص٥٧ـ٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
١٣	مصنع الزجاج	١٩٤٣	١٧ مليون زجاجة متنوعة واكواب	محلي	اسمره		
١٤	مصنع الأسماك	١٩٤٣	٥٠٠٠ طن من سردين معلب ١٠,٠٠٠ طن من السمك المطحون للسماد	محلي	اسمره		
١٥	مصنع العطور	١٩٤٣	عطور، كريمات، صابون حلاقة	محلي	اسمره		

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
١٦	مصنع الزيوت والمكرونة	١٩٤٤	زيوت الطعام، مكرونة	محلي	اسمره		
١٧	مصنع المسامير والبراغي والمفاتيح الخ	١٩٤٤	مختلف أنواع المسامير والبراغي والمفاتيح	محلي، أثيوبيا	اسمره		
١٨ -	مصنع الأخشاب	١٩٤٥	أخشاب بناء	محلي، أثيوبيا	اسمره		
١٩	مصنع الصابون	١٩٤٦	٥ مليون قطعة	محلي، أثيوبيا	اسمره	٢٤٠	

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٠	مصنع البيض والحلويات	١٩٤٦	١٢٠ ألف صندوق	ايطاليا، المانيا	اسمره	٢٠٠	
٢١	مصنع الخل	١٩٤٧	٣٦٠ ألف زجاجة ـ مختلف أنواع الخل	محلي، بلدان مجاورة	اسمره		
٢٢	مصنع الزيوت	١٩٤٧	٣ الآف كنتال من الزيوت الصناعية	هولندا	اسمره		

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق ـ ص٥٧ـ٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٣	مصنع اللحوم للشركة الايطالية البريطانية	١٩٥٠	٤٤ مليون علبة لحوم وخضروات				

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

[1]

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٤	مصنع انكودي للحوم	١٩٥٢	٩١ مليون علبة، ١٠٩ ألف طن لحم مجمد، ٢٧٠ طن لحم مقطع بزنة كليوجرام للقطعة، ٣٦ ألف طن عظام مطحونة للسماد، ٤٣ ألف جلد مدبوغ				

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧:٥٩

[1]

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٥	مصنع براتلو للنسيج	١٩٥٧	خيوط الغزل، اقمشة بأنواع مختلفة به عشرين ألف مغزل و ٤٠٠ منسجة				
٢٦	مصنع الآسمنت	١٩٦٠	أسمنت، أنابيب أسمنت للمجرى				

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم[1]	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٧	مصنع البلاط		البلاط الخزفي الفاخر ١٠٠ ألف متر مربع من البلاط				

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٨	مصنع دباغة الجلود		الدباغة التقليدية للجلود ويبلغ الانتاج مليون ونصف مليون قدم مربع بالاضافة الى ٢٠٠ طن من جلود النعال ودباغة جلود الحيوانات المفترسة والأفاعي[1]				

[1] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩

[١]

رقم	الأسم	تاريخ الانشاء	الانتاج السنوي	بلدان التصدير	الموقع	عدد العمال	ملاحظات
٢٩	مصانع الأحذية الأربعة		أحذية متنوعة، مليون و ٣٠٠ ألف زوج حذاء				
٣٠	مصنع الالمونيوم		انتاج كافة الأواني المنزلية من الألمونيوم والبلاستيك				

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا مرجع سابق - ص٥٧-٥٩



صورة: وجه من أريتريا اذ يسود جنس البحر المتوسط مع تأثير زنجي خفيف للموقع الجغرافي مجاورا لافريقيا السمراء - جبهة التحرير الأريترية: موجز عن تاريخ أريتريا ص٤٨ - مرجع سابق

ويستخلص من هذا الجدول ما يلي:

١- يعتمد النمو الصناعي على موارد البلاد الطبيعية من خامات معدنية ونباتية وحيوانية مثل صناعات الملح ودبغ الجلود والعلف الحيواني والتبغ والسجائر والزيوت والأخشاب.
٢- يتركز معظم النشاط الصناعي في اسمره وما حولها مع صناعات قليلة متناثرة في كل من كرن ومصوع واغردات وعصب.
٣- معظم هذه الصناعات من الحجم الصغير للاستهلاك المحلي تحت اشراف خبرة أجنبية.

والتطور الصناعي الحديث يستلزم الاهتمام بالتوجهات الجوهرية الأتية:

١- توسيع القاعدة الصناعية لتشمل كل المحافظات مما يمهد لتوزيع عادل في النشاط الصناعي والأيدي العاملة وخلق أسواق محلية.
٢- الاهتمام بتشجيع النمو الصناعي معتمدا على الخامات المحلية لتغطية الاستهلاك المحلي مع فائض للتصدير وفقا لموقع أريتريا الممتاز.
٣- الاهتمام بتنمية الخبرة الوطنية تمهيدا لخلق جيل جديد من الأيدي العاملة المدربة فنيا تحت اشراف فني من خبراء وطنيين.
٤- التوسع السريع في التنقيب عن مصادر الثروة المعدنية وتطوير الخامات النباتية.
٥- الاهتمام الجوهري في مد شبكات النقل لخلق أسواق جديدة.

ج- المواصلات والتقسيم الاداري:

وتمتلك أريتريا شبكة مواصلات جيدة، فتبلغ طرقها المعبدة ٣٠١٦ كيلومترا تربط كل المدن الأريترية. كما تمتلك سكة حديد يبلغ طولها ٣٠٦ كيلومترات ابتداء من مصوع حتى اغردات مرورا باسمره، وهو خط واحد، ويخترق ٣٥ نفقا.

وتنقسم أريتريا اداريا الى تسع محافظات هي:

١- محافظة حماسين وعاصمتها اسمره، وهي العاصمة للقطر، وعدد سكانها ٣٠٠,٠٠٠ نسمة.
٢- محافظة البحر الأحمر، وعاصمتها مصوع، وهي ميناء أريتريا الرئيسي وعدد سكانها ٥٠,٠٠٠ نسمة.
٣- محافظة دنكاليا، وعاصمتها عصب، الميناء الثاني لأريتريا، وعدد سكانها ٣٠,٠٠٠ نسمة.
٤- محافظة الساحل، وعاصمتها نقفة.
٥- محافظة كرن، وعاصمتها كرن.
٦- محافظة سراي، عاصمتها عدي وقري.
٧- محافظة اكلي قوازي، وعاصمتها عدي قيح.
٨- محافظة بركة، وعاصمتها اغردات.
٩- محافظة القاش، وعاصمتها بارنتو.[١]

ويشكل اختلاف المناخ والبيئة الجغرافية عاملا مهما في حياة السكان وازدهارهم. وترتبط أريتريا شعبا وأرضا بروابط

[١] عثمان صالح: تاريخ أريتريا - مرجع سابق - ص٢٣٨ ومابعدها

اقتصادية لا تنفصم. ويبلغ عدد سكان أريتريا نحو ثلاثة ملايين نسمة.

الفصل الحادى عشر
إفريقيا جنوب الصحراء

المحتويات

مقدمة

١ ـ ظاهرة المد الهضبى.
٢ ـ ظاهرة الأحواض النهرية.
٣ ـ ظاهرة الأخدود الإفريقى.
٤ ـ ظاهرة السهول الساحلية.
٥ ـ التنوع المناخى النباتى.
٦ ـ ظاهرة النمو السكانى.

أولا : دول الحزام الصحراوى

١ ـ جمهورية مالى.
٢ ـ جمهورية النيجر.
٣ ـ جمهورية تشاد.

ثانيا : اقطار غرب إفريقيا

١ ـ جمهورية السنغال.
٢ ـ جمهورية نيجيريا.
٣ ـ جمهورية غانا.

ثالثا : اقطار شرق إفريقيا

١ ـ أوغندة.
٢ ـ جمهورية كينيا.
٣ ـ جمهورية تنزنيا.
٤ ـ جمهورية أثيوبيا.

رابعا : دول إفريقيا الاستوائية

١ ـ جمهورية زائير (الكنغو).

٢ ـ جمهورية إفريقيا الوسطى.

خامسا : دول إفريقيا الجنوبيه

١ ـ جمهورية زامبيا.

٢ ـ جمهورية جنوب إفريقيا.

سادسا : الجزر الإفريقية

١ ـ جمهورية مالاجاش (جزيرة مدغشقر).

٢ ـ جزر القمر.

٣ ـ جزر كنارى.

الخرائط

١ ـ خريطة معدل المطر السنوى بإفريقيا المدارية والجنوبية.

٢ ـ الهجرات الى إفريقيا وتحرك الموجات السكانية فى حوض النيل.

٣ ـ الحزام الصحراوى.

٤ ـ إثيوبيا وإفريقيا الشرقية.

٥ ـ إفريقيا الجنوبية.

مقدمة

ان إفريقيا جنوب الصحراء تشكل أكثر من نصف مساحة القارة وتمتاز بعدة ظاهرات جغرافية متباينة نلخصها على النحو الآتى :

١ـ ظاهرة المد المضبى :

فهى تتسع فى نطاق هضبى ضخم مابين خط عرض ١٠ْ شمالاً حتى الأطراف الجنوبية للقارة . ويفصلها عن إفريقيا الشمالية منخفض حوض بحر الجبل ومايجاوره من الأراضى .

وهذا الانخفاض الكبير هو احدى مناطق الهبوط الحديثة فى افريقية ، فهذه المنطقة كانت جزءاً من الهضبة الافريقية قبل أن تهبط ، ومما يقوى هذا الرأى أن التشابه تام فى البنية بين الأقاليم التى جنوبها واقليم جبال النوبا وكردفان [١] .

ويغطى هذا الحوض طبقات رسوبية تفتتت من الصخور المتحولة التى تتكون منها الهضاب المجاورة . فتظهر التربة الطفلية الحمراء فى القسم الجنوبى الغربى من هذا الحوض ، وتتميز هذه التربة بارتفاع نسبة أكاسيد الحديد بها . وتغطى باقى الحوض تربة رسوبية فيضية [٢] طينية من أهم صفاتها أنها تتكون من ذرات دقيقة وأنها شديدة التماسك ، كما أنها رديئة الصرف ، وذلك لشدة ضعف الانحدار العام .

ونظراً لأن انحدار الحوض يبدو ضعيفاً للغاية كان بحر الجبل والغزال يسيلان فى مجرى منخفض الجوانب بحيث لايمكن لأيهما أن يحتوى مياه الفيضان ، فتفيض مياه النهر عن جانبيه وتنتشر المستنقعات ، وهذه نتيجة لازمة

(١) «أ» محمد عوض محمد . نهر النيل ص ٧٧ ـ ٧٨

«ب» E Krenkal Geologie Afrikas, p132.

(٢) J D Tothill Agriculture in the Sudan London 1952 Map. p 88.

لتضاريس أحواض هذه الأنهار . وتكوين المستنقعات هنا ظاهرة سائدة فالأمطار يصعب تصريفها لاستواء الأرض فى أجزاء كثيرة من هذا الحوض والأرض بطبيعتها لاتتشرب المياه بسهولة . وقد يتحتم أحياناً ردم طرق وسط المستنقعات حتى يتيسر الانتقال من جهة الى أخرى ، وكثيراً مايقيم الأهالى حاجزاً يحول دون تسرب المياه الى قراهم ومنازلهم .

وفى فصل الأمطار تتحول أقطار شاسعة الى مستنقعات . وبعضها من النوع الدائم كما هو الحال فى الجزء الأدنى من بحر الجبل وبحر الغزال ، وهذه تسمى بالسدود وهى نتيجة مباشرة لحالة الاقليم من الناحيتين المناخية والنباتية ، والسد كتل من النبات تعترض مجرى النهر .

٢- ظاهرة الأحواض النهرية :

ممثلة فى حوض الكنغو الذى يمتد فى حوض كبير الى الشمال الغربى من الجنوب الإفريقى . ويقع الى الغرب من هضبة البحيرات العظمى أو الهضبة الإستوائية . وينبع هو وروافده النهرية الرئيسية من الحافة الغربية للفرع النيلى الغربى من الأخدود الإفريقى . ولاسيما رافده أوبانجى الذى ينبع من خط تقسيم المياه الذى يفصل بين النيل والكنغو .

وحوض بحيرة ڤكتوريا التى ينتهى إليها نهر كاجيرا Kagera المنبع الأول لنهر النيل . ويخرج منها نيل ڤكتوريا نحو حوض السودان الجنوبى إذ يصب فى بحيرة ألبرت التى ينبع منها نيل ألبرت ليدخل السودان الجنوبى باسم نهر بحر الجبل فى منخفض حوضى كبير أشرنا إليه .

وحوض نهر زمبيزى Zambezi الذى ينبع من مرتفعات أنجولا Angola مع روافده التى تتجمع نحو الجنوب الشرقى قرب شلالات ڤكتوريا ليمتد النهر بعدها فى تقوس اخدودى ضخم ينثنى بعده نحو الجنوب الشرقى ليصب فى المحيط الهندى بدلتاه عند ميناء شندى Chinde.

وحوض نهر لمبوبو Limpopo الذى ينبع من مرتفعات دراكنزبرج Drakensberg وهى الحافة الجبلية الجنوبية الشرقية للهضبة الجنوبية مطلة على إقليم ناتال . ثم يتجه النهر نحو الشمال الشرقى لينثنى فى تقوس كبير نحو الجنوب الشرقى ليصب فى المحيط الهندى الى الشمال الشرقى من مدينة لورنسو ماركيز Lourenco Marques وقرب المصب يرفده نهر تشن جين Chengane .

وحوض نهر أورنج الذى ينبع هو الآخر من مرتفعات دراكنزبرج مع رافده الرئيسى نهر ڤال Vaal . ثم يتجه نهر أورانج Orange غرباً فى عدة ثنيات نهرية مع إنحدار ضعيف حتى يصب فى المحيط الأطلسى الجنوبى الى الشمال من ميناء نولوثPort nolloth فى إقليم شبه جاف جنوب صحراء ناميب .

وينتهى الى هذه الأنهر الرئيسية عدد كبير من الروافد التى تقطع الهضبة الجنوبية على طول إنكسارات قديمة وتقل مياهها كثيراً فى فصل الجفاف فى نصف السنة الصيفى . كما ينتهى بعض منها الى بحيرات وسبخات بحيرية داخلية مثل بحيرة مويرو Mweru وبحيرة بانج ويلوBangweulu ومستنقعات أوكاڤانجو Okavango بأواسط الهضبه الجنوبية .

٣ ــ ظاهرة الأخدود الإفريقى :

وهى من أهم الظاهرات التى يمتاز بها إقليم الهضبة الإفريقية الجنوبية إذ يمتد هذا الأخدود العظيم فى القسم الشرقى من الهضبة الجنوبية من قرب مصب نهر الزمبيزى متجهاً صوب الشمال فى خانق أخدودى طويل مركب بهبوط القاع وإرتفاع الجوانب الجبلية الشديدة الإنحدار . والقاع يبدو مموجاً فى سطحه فتكونت بحيرات طوليه فى الأجزاء الأكثر إنخفاضاً مثل بحيرة نياسا Nyasa أو ملوى وبحيرة تنجانيقا Tanganyka . والى الشمال من بحيرة نياسا ينفرج الأخدود الى فرعين رئيسيين بين أحدهما الفرع الحبشى أو الشرقى مخترقاً جنوب

هضبة الحبشة فى مد أخدودى نحو البحر الأحمر بخليجيه خليج السويس وخليج العقبه يحصران بينهما شبه جزيره سيناء . وأما الفرع الغربى أو النيلى فيمتد محتضناً بحيرات تنجانيقا وكيفو Kivu وإدوارد Edward وألبرت Albert حيث ينبع نيل ڤكتوريا مخترقاً السودان الجنوبى باسم نيل بحر الجبل . وتقع بين فرعى الأخدود الهضبة الإستوائية وبحيرة ڤكتوريا .

وقد تصدعت هضبة الجنوب الإفريقى كرد فعل لنمو هذا الاخدود العظيم فإندفعت الى أعلا حافة دراكنز برج فى نطاق جبلى كما تكونت المدرجات الجبلية بجنوب الهضبة منها حافة الكارو الكبرى Great karroo وحافة الكارو الصغرى Little karroo قرب رأس الرجاء الصالح .

هذا بالإضافة الى انتشار البحيرات الحوضية وخطوط الإنكسارات التى تشكل المجارى العليا للأنهار الرئيسية وروافدها .

٤ـ ظاهرة السهول الساحلية :

إذ يمتد شريط ضيق من سهول ساحلية يحيط بالجنوب الإفريقى غرباً وجنوباً وشرقاً . تشرف عليه حافات هضبية شديدة الإنحدار فى معظم أجزائها . ويتسع السهل قليلاً فى قسمه الشرقى ما بين ناتال Natal حتى القرن الإفريقى عند خليج عدن ليعود ضيقاً جداً أمام سواحل البحر الأحمر . وذلك لضحولة مياه المحيط الهندى أمام هذه السواحل وتصدع التركيب الصخرى للهضبة مع نمو الاخدود الإفريقى وغزارة الامطار معظم العام بفعل الرياح الجنوبية الشرقية المحيطية مما أسهم فى تراجع حافة الهضبة ونمو السهل الساحلى المتسع نسبياً . وقد قطعت هذه السهول بعدد كبير من الأودية النهرية والأودية الجافة الموسمية وهى قصيرة سريعة الجريان مما أدى الى خلق عدد كبير من الشلالات النهرية فى خط طويل هو خط الشلالات Fall Line يشبه نظيره أمام السهل الشرقى للولايات المتحدة الأمريكية . ويستغل فى توليد الطاقة الكهربائية . وتقل الجزر

أمام هـذه السهـول إلا مـن مجموعـة جـزر زانـزيبـار Zanzibar ومجموعة جـزر القـمـر Comoro وجزيرة مـدغشـقـر Madagaskar وكلهـا أمـام الساحل الشرقى .

٥ـ التنوع المناخى النباتى :

إذ تمتد الهضبة الإفريقية الجنوبية مابين خط الإستواء الى خط عرض ٣٥° جنوباً فى مد عرضى أقل بكثير من المد العرضى الإفريقى بالصحراء الكبرى مما جعلها تخضع للمؤثرات البحرية من المحيطين الهندى والأطلسى إذ تتوغل الرياح المحيطية إلى وسط الهضبة الإفريقية الجنوبية على مدار العام ، مما جعل صحراء كلهارى تشغل مساحة صغيرة بجنوب غرب الهضبة حتى سواحل المحيط الأطلسى نتيجة لوصول الرياح الجنوبية الشرقية الى الداخل شبه جافة مع هبوب الرياح المحيطية الأطلسية موازية للساحل الغربى دافعة مياه تيار بنجويلا البارد شمالاً فلا تسقط إلا القليل من الأمطار .

وتتأثر الهضبة الجنوبية بالضغط المنخفض الإستوائى شمالاً طول العام وبالضغط المرتفع الدائم على المحيطين الهندى والأطلسى فهى مسرح لهبوب الرياح المحيطية ولاسيما الشرقية والجنوبية الشرقية على مدار العام . مما أدى الى خلق تنوع مناخى نباتى يتمثل فى :

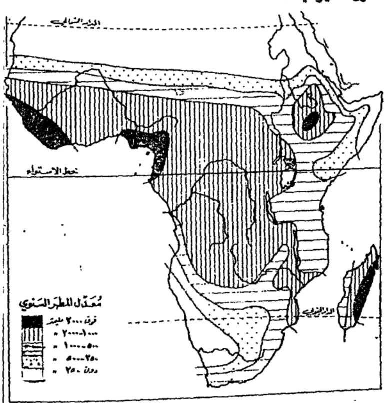
أ) المناخ المدارى الحار مع أمطار معظم العام فى نطاق يمتد مابين هضبة البحيرات وهضبة أنجولا مع غطاء من حشائش السفانا وشجيرات متناثرة .

ب) مناخ معتدل دفىء فى جنوب وجنوب شرق القارة يمتد مابين إقليم موزمبيق حتى حوض نهر الأورنج . وأمطاره هو الآخر معظم العام بمعدل مابين ١٠٠٠ الى ٥٠٠ مم وتصل فى حوض الاورنج مابين ٢٥٠ ـ ٥٠٠ مم . وتقل فى اتجاه غربى نحو الساحل .

جـ) مناخ شبه جاف : فى الإقليم الداخلى إذ تصل الرياح شبه جافه وقد اسقطت معظم أمطارها فى إقليمى موزمبيق ودراكنزبرج شرقاً . وتتراوح الأمطار بين ٢٥٠ الى ١٠٠ مم وتقل كثيراً فى الغرب نحو صحراء ناميب والساحل .

د) مناخ البحر المتوسط : فى الطرف الجنوبى للقارة حول مدينة الكاب Capetown بمناخ حار جاف صيفاً ودفىء ممطر شتاءً . والأمطار إعصارية بفعل الرياح الغربية والجنوبية الغربية شتاءً . وفى الصيف تصل الرياح الجنوبية الشرقية والشرقية جافة .

وفى الأقاليم المناخية الثلاثه الأخيرة تسود حشائش الإستبس مع بعض الأشجار فى كثافة نباتية متفاوته وفقاً لغزاره الأمطار وفترة سقوطها . وقد إمتد التوسع الزراعى فى مساحة كبيرة لزراعة الحبوب والاشجار الإقتصادية ومزارع العلف لتربية الثروة الحيوانية .



٦ـ ظاهرة النمو السكانى :

إذ يسود الجنس الزنجى فى إفريقيا جنوب خط الإستواء . فى كثافة سكانية تتراوح مابين ٥٠ الى ٦٠ نسمة فى الكيلو متر المربع فى معظم الهضبة والسهول الساحلية والجزر المجاورة . وتهبط هذه النسبة الى أقل من ١٠ نسمة كم٢ فى الأجزاء الداخلية المنعزله شبه الجافة لتصل الى أقل من ١ نسمة كم٢ فى الصحارى الداخلية والممتدة حتى الساحل الغربى فى صحراء ناميب . وقد إرتفعت الكثافة السكانية الى أكثر من ٦٠ نسمة كم٢ فى المدن والأراضى الزراعية الكثيفة لاسيما فى جنوب وجنوب شرق الجنوب الإفريقى حيث المناخ المعتدل الدفىء الممطر والتربة الخصبة والشبكات النهرية .

وقد تأثر التركيب الجنسى الزنجى ولاسيما على طول الحزام الصحراوى الافريقى الذى يمتد مابين أراضى إريتريا المطله على البحر الاحمر وأراضى مالى والسنغال حتى المحيط الأطلسى فعلى طول هذا النطاق إختلطت الدماء العربية الحامية بالدماء الزنجية التى إمتدت جنوباً مع الزحف العربى . وإنتشر الدين الاسلامى بين غالبية السكان كما انتشرت اللغة العربية . وامتد التوغل الاقتصادى العربى فى كل هذا النطاق منذ فجر التاريخ آخذا المجالات الآتية : فى هذا النطاق العريض والأراضى المجاورة جنوباً . وذلك على شكل يتمثل فى انتشار طرق القوافل : التى تربط افريقيا الزنجية وحوض البحر المتوسط ومن أشهرها الطريق السودانى المصرى الذى كان يبدأ من أراضى الحبشة الى جوبا فى الجنوب السودانى ومنها الى الملكال على النيل الأبيض ثم يمتد الطريق مستخدما مياه النيل حتى الخرطوم ثم الطريق البرى الى أسوان والعودة الى النيل حتى الشمال المصرى . وكان يلتقى مع هذا الطريق طريق آخر يعبر البحر الأحمر حتى مدينة القصير ومنها يمر فى وادى الحمامات الى قنا على النيل فى جنوب مصر .

ومن طرق القوافل الاخرى مايسمى بالطريق الليبى الشرقى الذى كان يمتد

من تشاد الى منخفض الكفرة ومنها الى بنغازى وكان يلتقى مع هذا الطريق فرع آخر يبدأ من غرب السودان مارا بالأبيض والفاشر ثم يخترق أرض تشاد ليرتبط بالطريق الليبى .

وكذلك طريق القوافل الليبى الغربى الذى كان يمتد من النيجر الى غات ومنها الى سبها وغدامس وطرابلس ، وكل هذه الطرق تبدأ من أراضى الجنوب الإفريقى حاملة الرقيق وتجارة الإقليم للأخشاب وأعشاب طبية وحبوب وجلود وغيرها . وتغير هذا الوضع الذى ساد طوال العصور الوسطى حتى القرن التاسع عشر وذلك مع التوسع فى الكشوف الجغرافية والاستعمار الأوربى . فألغى نظام تجارة الرقيق مع أوائل القرن العشرين الغاءً تاماً من العالم . وبدأت حركات التحرير والاستقلال فى إفريقيا السوداء . إذ تكونت جمهوريات مستقلة إنتظمت فى منظمة الوحدة الإفريقية التى تعمل على خلق جو من التكامل والتعاون تجارياً وثقافياً وحضارياً ودينياً ولغوياً وإعلامياً بين دول كل القارة من ناحية . وبينها وبين العالم الخارجى من ناحية أخرى . كما تعمل لخلق سوق إفريقية مشتركة مثل التكتلات الإقتصادية الكبرى الأخرى .

أولا : دول الحزام الصحراوى

وهى ممثلة فى جمهوريات مالى والنيجر وتشاد . وكانت من المستعمرات الفرنسية . وعلى الرغم من المساحة الواسعة لهذه الجمهوريات بنحو ٤,٣٩٧,٠٠٠ كم٢ فلا يتجاوز عدد سكانها ١٦ مليون نسمة . إذ يسود المناخ الصحراوى الجاف فحدد من مناطق الإنتاج الزراعى قاصرة على وادى نهر النيجر والأطراف الجنوبية فى نطاق هامشى للمناخ المدارى المطر المجاور . وهى لاتزال متخلفه فى الإنتاج المعدنى . وتشكل بلاداً داخلية بعيدة عن المؤثرات البحرية مازاد فى فقرها . فهى تعتمد فى إتصالها الخارجى وتجارتها على جاراتها من الأقطار المطلة على المحيط الأطلسى والتى تشكل سوقاً تستقبل فائض عمالها للعمل فى مزارع ومناجم ومصانع ومتاجر والخدمات العامة لهذه الأقطار المجاورة . فالهجرة الموسمية تشكل مخرجاً لإمتصاص الأيدى العاطلة ولاسيما فى فترات الجفاف الشديد الذى تتعرض له دول الحزام الصحراوى فيؤدى إلى هلاك العديد من حيواناتها وتدمير إقتصادها .

١ـ جمهورية مالى :

وقد دخلها الفرنسيون عام ١٨٩٣ . وتم تحديد حدودها عام ١٩٥٤ وإستقلت ١٩٥٨ . وهى لموقعها الداخلى دخلت فى إتحاد إقتصادى مع كل من غينيا وغانا والسنغال . ورغم أن مساحتها نحو $\frac{1}{4}$ ١ مليون كم٢ فيصل عدد سكانها الى نحو ٩,٥ مليون نسمة . تتركز الغالبية فى إقليم ثنية نهر النيجر مع النطاق الجنوبى من البلاد حيث تكثر الأمطار نسبياً للتوسع الزراعى . وإستغلت مياه النهر بإقامة السدود عليه بين مدينتى تمبكتو وبماكو ولاسيما الى الشمال من مدينة سيجو Segou حيث التربة الرسوبية الخصبة لزراعة الأرز والقطن وبعض الحبوب . تنتشر مراعى السفانا على جانبى النهر فى هذا النطاق لتربية الثروة الحيوانية . وهى الآن تشكل إقليماً هاماً للتوسع الزراعى الحديث .

إعـتـمـاداً على مـيـاه النهـر مع بعض الأمطار الصـيـفـيـة . وكـانت مـدينة تمبكتو Timbuktu مركزاً هاماً تجارياً تلتقى عنده طرق القوافل الآتية من المغرب العربى للتبادل التجارى من ملح وجلود وأخشاب وحبوب ورقيق فى مقابل واردات الشمال من ملابس وأدوية وزيوت وأسلحة وغيرها . إلا أن طرق القوافل ضعفت كثيراً مع إلغاء الرق والتحول الى الطرق البحرية . وتتجه السياسة الإقتصادية الحديثة الى إعادة إنعاش هذه الطرق بعد تطويرها بالتعاون مع الدول المجاورة ومنظمة الوحدة الإفريقية .

وتعتمد البلاد على الثروة الحيوانية فى إقتصادها القومى إذ تصدر أعداداً كبيرة ولاسيما من الأغنام الى البلاد المجاورة مثل ساحل العاج وغانا ونيجيريا وهى تشكل مصدراً مهماً لتصدير اللحوم الى سكان المناطق الاستوائية المجاورة . مع بعض المنتجات الزراعية كالقطن والفول السودانى مع قليل من معدن البوكسيت .

ومما يدعم هذه العلاقات التجارية إنتشار شبكة من الطرق والسكك الحديدية بالإضافة الى أن النهر صالح للملاحة فى معظم مجراه مع الدول المجاوره.

٢ـ جمهورية النيجر :

وهى فى ظل المناخ شبه الجاف بين مدار السرطان وخط عرض ١٤° شمالاً تقع فى الغرب الإفريقى وكانت جزءاً من الإستعمار الإفريقى الفرنسى وحصلت على إستقلالها عام ١٩٦٠ . وعلى الرغم من عظم مساحتها بنحو ٢ مليون كم٢ إلا أن عدد سكانها لايتجاوز ٨ مليون نسمة أكثرهم من قبائل الهوسا والسنغاى والفولانى وجرما والطوارق التى تسود الغرب الإفريقى يمارسون الرعى وزراعة تعتمد على الأمطار فى وسط وجنوب البلاد حيث يتركز معظم السكان . وتعتمد على جارتها نيجيريا جنوباً لتصريف تجارتها فى موانى خليج غينيا والمحيط الأطلسى .

ويسود النطاق الهضبى فى الوسط والشمال بمعدل نحو ١٥٠٠ متر وقد قطع بعدد كبير من الأخوار الموسمية المياه التى تعتمد على أمطار بمعدل ٢٥ سم سنوياً تقريباً . وهى أمطار صيفية رعدية يضيع قدر كبير منها بالتبخر . وتساعد على زراعة بعض الحاصلات سريعة النمو الى جانب غطاء من مراعى حشائش السفانا الفقيره مع الشوكيات تستثمر فى رعى الجمال والأغنام التى تمتلكها قبائل الطوارق . وأما القسم الجنوبى فتسقط امطاره الصيفية مابين ٣ إلى ٥ أشهر بمعدل نحو ٧٥ سم مما ساعد على زراعة محاصيل صيفية كالذرة والفول السودانى والقطن بالإضافة الى مياه الرى من نهر النيجر فى الجنوب الغربى والتوسع فى حفر الآبار داخلياً .

والرعى هو الحرفة الرئيسية فى الوسط والشمال بمعدل نحو ٢ مليون رأس من الماشية ومليون رأس من الأغنام والماعز . ويصدر منها الى البلاد المجاورة فى ظل تبادل تجارى متشعب الأنواع .

ونيامى العاصمة تقع على نهر النيجر فى الجنوب فى إقليم زراعى كثيف السكان . ويربطها بالبلاد المجاورة شبكة من الطرق . إلا أن النهر لا يصلح لملاحة السفن الكبيرة فى هذا الجزء من مجراه وذلك لسرعة جريانه مع وجود بعض الشلالات . وقد نشأت بعض الصناعات فى الجنوب الزراعى كإستخراج الزيت من الفول السودانى . ومصانع لدباغة الجلود ونسيج القطن . كما أكتشف بعض خامات الحديد جنوب العاصمة . وكلها تدخل فى تجارة الصادرات مع الصمغ العربى الذى يجمع من أشجار الأكيشيا Accasia قرب بحيرة تشاد بالشمال الشرقى . والتجارة فى جملتها مع الاقاليم المجاورة .

٣ـ جمهورية تشاد :

وكانت مستعمرة فرنسية نالت إستقلالاً داخلياً عام ١٩٥٨ ثم إستقلالاً كاملاً عام ١٩٦٠ . إلا أنها مازالت تعتمد كثيراً صناعياً وإقتصادياً على فرنسا . وهما فى إرتباط إقتصادى مع الكمرون وإفريقيا الوسطى والكونغو برازافيل وهى من البلاد الداخلية الفقيرة بمساحة تصل الى ١,٢٦٩,١٠٠ كم٢ يقطنها نحو ٦ مليون نسمة . وأمطارها قليلة لاتزيد فى الشمال على ٢٥ سم . وبعض أمطار إعصارية تسقط على مرتفعات تبسى Tibesti فى الشمال فتنمو الحشائش للرعى . وتنساب المياه فى بطون الأودية الجافة التى تقطع الهضبة تتغذى الخزان الجوفى بالمنطقة إذ يعتمد عليها الرعاه كمصدر مائى رئيسى . وتظهر الواحات عند أقدام المرتفعات حيث زراعة النخيل والحبوب والزيتون من مياه الآبار . وتعيش قبائل التمو Timu حول هذه الواحات فى قرى على المنحدرات الجبلية بعيداً عن مجارى السيول الجارفة إذا سقطت أمطار إعصارية فجائية شديدة كما يحدث أحياناً على فترات متباعدة . وتنتقل القبائل بحيواناتهم وراء المرعى فى الأودية الجبلية التى تقطع المرتفعات وأيضاً على المنحدرات فى مدرجات طبيعية . قاطعين فى ذلك مئات الكيلو مترات وراء المرعى حتى منخفض الكفره بالجنوب الليبى . ويعودون الى قرى تبستى الجبلية محملين بالبضائع والمؤن من تمور وكبريت وروائح وملابس وغيرها . وفى الوقت الحالى إنتشرت حركة النقل على سيارات فى طرق معبده لحمل مثل هذه البضائع بين قرى الواحات . وتنتشر بين هذه الواحات مساحات سبخية ملحية فى أحواض صغيرة هى بقايا بحيرة تشاد القديمة التى كانت تشغل هذه المساحات ثم إنكمشت مع حلول فترة الجفاف الحالية . وتهب الرياح الشمالية الشرقية على البلاد وفقاً لنظام المناخ الصحراوى السائد . وإذا كانت شديدة عاصفة تحمل معها ذرات من الملح وتراب التربة السبخية فيتحول الجو الى غيوم سوداء تؤذى الإنسان والحيوان . وقد تصل حتى شمال نيجيريا المجاورة .

ويتركز الإنتاج الزراعى فى الجنوب على جانبى نهر شارى Shari الذى ينتهى الى بحيرة تشاد وكذلك قرب البحيرة . حيث تعتمد الزراعة على الرى النهرى ومياه الأمطار والمياه الجوفية . ويعتبر القطن من أكثر المحاصيل الزراعية أهمية حيث يشكل نحو ٨٠ ٪ من قيمة صادرات البلاد ..ويليه الحبوب ولاسيما الفول السودانى . وتستثمر مياه البحيره فى صيد الأسماك . كما تشتهر المنطقة شمال شرقى ساحل بحيرة تشاد بمياهها الضحله التى تتبخر تاركة النطرون (كربونات الصوديوم) بإنتاج سنوى نحو ٥٠٠٠ طن . ويعتبر الصمغ العربى من المحاصيل التقليدية فى تشاد إذ توسعت البلاد فى زراعة أشجار الأكاسيا فى الوسط والشمال للحصول على مادة الصمغ العربى . ويصدر فائض إنتاج هذه المحاصيل مع الماشية ولاسيما الأغنام الى السوق الخارجية عن طريق شبكة من الطرق تربط تشاد بالدول المجاورة ولاسيما نيجيريا والكمرون . إلا أن تشاد فى حاجة ماسة الى تحسين شبكات الطرق بها كطرق حديثة . وكذلك التوسع فى إستخدام التقنية الحديثة فى الزراعة وتربية الثروة الحيوانية وإنتاج الثروة المعدنية وحلج ونسج القطن وتحسين إنتاج مصايد البحيره والتوسع فى زراعة الأشجار الإقتصادية .

ثانيا : اقطار غرب إفريقيا

١ـ جمهورية السنغال

وتقع فى الطرف الجنوبى الغربى من جنوب الصحراء الكبرى . وتحدها موريتانيا شمالاً ومالى من الشرق وغينيا بيسا ومن الجنوب مطلة على المحيط الأطلس.

فهى المنفذ الطبيعى لجمهورية مالى المجاورة إذ يربطان بخط حديدى يبدأ من بماكو العاصمة . ويزيد عدد سكانها على سبعة ملايين نسمة غالبيتهم من المسلمين بنسبة ٨٨ ٪ من سكان البلاد . والباقى بين مسيحيين ووثنيين .

وينتمى السكان فى جملتهم الى قبائل الفولانى . وإستقلت الدولة عام ١٩٦٠ بعد إحتلال فرنسى دام نحو مائة عام .

وهى تشكل سهولاً واسعة تنحدر نحو المحيط الأطلسى بإرتفاع لايزيد على ١٥٠ متراً . فنهر السنغال وروافده صالحة للملاحة خاصة فى موسم الامطار الصيفية . وينبع نهر السنغال من مرتفعات فوتاجالون Fouta Djalon غرب غينيا . وهو يشكل حدوداً بين السنغال وموريتانيا وأنشأ سد على النهر لتوفير مياه الرى للتوسع الزراعى وذلك فى عام ١٩٤٨ . وخاصة لزراعة الأرز . والنهر الثانى هو نهر غامبيا Gambia مخترقاً السهول الجنوبية للسنغال ثم يمتد فى جمهورية غامبيا الى الجنوب وهى تشكل إسفيناً فى قلب السنغال .

ومناخياً فإن معدلات الحرارة تبدو معتدلة فى السهل الساحلى بتأثير تيار كنارى البارد . وقد شجع هذا المناخ الفرنسيين على الإستيطان ولاسيما فى العاصمة دكار مزاولين التجارة وفى وظائف الدولة المختلفة . والأمطار موسمية صيفية مابين ٢٥ إلى ١٠٠ سم فتساعد على زراعة الحبوب ولاسيما الفول السودانى . وتهتم الدولة بتحسين القدرة الإنتاجية للتربة تدريجياً بإستخدام أساليب التقنية الحديثة من دوره زراعيه ومكافحة الآفات وتنظيم الرى والصرف . فإنتشرت زراعة الذرة والأرز والبقوليات والفواكه والخضروات لسد حاجة السوق المحلية فى مستوى إقتصادى أفضل من المناطق المجاورة .. ومع التربة الرسوبية الفيضية النهرية الخصبة تمتد أشرطة من تربة رملية كثبية على طول السهل الساحلى . وأزيلت الحشائش والشجيرات لتحل محلها زراعات كثيفة حديثة مع زراعة الأعلاف لتربية الماشية . والسنغال ثانى دولة بعد نيجيريا فى إنتاج الفول السودانى . وتساهم فى تجارته الدولية بنحو ٢٥ ٪ من صادرات العالم (نيجيريا ٣٧ ٪) . كما تهتم الدولة أيضاً بتصدير زيت الفول السودانى . وخاصة الى فرنسا وايطاليا وهولنده وألمانيا وبريطانيا . فتجارتها واسعة مع هذه الدول الأوربية بالإضافة الى دول الجوار .

والإنتاج المعدنى يتركز فى إنتاج الفوسفات فى منطقة الى الشمال الشرقى من دكار بنحو ١٢ كم حيث يوجد فى طبقة يبلغ سمكها نحو ستة أمتار مغطاه بطبقة من الرمال التى أرسبتها الرياح بسمك يزيد على عشرة أمتار . ومعدل الإنتاج نحو مليون طن للتصدير للخارج . كما ينتج ملح الطعام للإستهلاك المحلى . والتصدير الى البلاد المجاورة . وهو من ملاحات ساحلية بإنتاج نحو ٦٠ ألف طن سنوياً . والتنقيب مستمر بالوسائل العلمية الحديثة لتطوير الثروة المعدنية .

وبالإضافة الى صناعة زيت الفول السودانى فقد تقدمت البلاد فى صناعات أخرى متنوعة منها الأسمنت والمنسوجات القطنية لتسد بعضاً من حاجة السوق المحلية .

٢ـ جمهورية نيجيريا Nigeria :

تقع نيجريا فى الغرب الإفريقى بين خطى عرض ٤ ـ ١٤ْ شمالاً مطله على خليج غينيا Guinea فى مساحة نحو ١,١٨٨,٤٩٢ كم٢ . وقد إرتفع عدد سكانها من ٦٤,٥٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٧٠ الى نحو مائة مليون نسمة فى ١٩٩٦ فتأتى فى المركز الأول سكانياً بين دول القارة . وهى تتفوق على كل دول إفريقيا المدارية فى النمو الإقتصادى والتجارة الخارجية . ويتمتع القسم الجنوبى الغربى من البلاد بمستوى إقتصادى أكثر إرتفاعاً من باقى الأقاليم النيجيرية لوجود البترول والتوسع فى زراعة الكاكاو بنوع خاص . بينما يسود الفقر القسم الشمالى لبعده عن الساحل وضعف شبكة المواصلات وقلة أمطاره نسبياً وضعف التربة مع تخلف فى إستخدام التقنية الحديثة فى الزراعة وتربية الثروة الحيوانيه والنمو الصناعى . بالإضافة الى إهمال الإستعمار البريطانى لهذا الإقليم الشمالى متروكا لحكم الأمراء المحليين بأساليبهم القديمة وإمكانياتهم المحدودة . والإهتمام بالإقليم الجنوبى الغربى فظهرت به المدن الكبرى والجامعات والطرق

الحديثة مع تقدم تقنى متطوره وقبل توغل النفوذ الأوربى ولاسيما البريطانى منذ أوائل القرن الخامس عشر كانت البلاد مقسمة بين ملوك وأمراء مثل مملكة كانم وإمبراطورية الفولانى مع مدن ذات شخصية متميزه فى دلتا النيجر وحولها . وقد إنتشر الإسلام الحنيف فى البلاد منذ القرن الحادى عشر الميلادى وكان عاملاً قوياً فى تقدمها الحضارى وإنفتاحها نحو العالم الخارجى ولاسيما الشمال الإفريقى . وأبقت بريطانيا على نظام الحكم المحلى وكانت تنفذ أوامرها وكانت أيضاً تحقق رغباتها عن طريق هؤلاء الزعماء المحليين .

وتضاريسيا يسود نيجيريا نطاق هضبى فى الوسط والشمال يتقوس صوب الجنوب الشرقى فى مرتفعات أداما Adama وناحية الجنوب الغربى فى مرتفعات إبدان Ibadan. وتنحدر الهضبه تدريجياً بسطح مموج نحو السهول الجنوبية حيث يجرى نهر النيجر ورافده نهر بنوى Benue مكونا دلتاه الكبيره ذات الفروع المتشعبه إذ يصب فى المحيط الأطلسى وقد قطعت الهضبة بعدد كبير من الأنهار القصيرة التى تنساب نحو نهر النيجر ورافده الرئيسى بنوى . كما ينساب بعض هذه الأنهار فى أقصى الشمال الشرقى نحو نهر شارى Shari الذى يصب فى بحيره تشاد وهى مقسمه مابين نيجيريا والنيجر وتشاد والكمرون .

ومن زاوية المناخ والغطاء النباتى فإن الموقع الجغرافى عَبْر ١٠ درجات عرض مع تنوع تضاريسى متباين أديا الى تنوع مناخى . فالسهول الساحلية الجنوبية تستلم أمطاراً غزيرة طول العام بفعل الرياح الجنوبية الغربية المحيطية مع إرتفاع حرارى على مدار السنة . والمدى الحرارى السنوى ضئيل إذ فى مدينة لاجوس Lagos على الساحل غرب دلتا النيجر تصل درجة الحرارة العظمى الى ٢٨°م بينما تهبط درجة الحرارة الدنيا الى ٢٦°م بفارق درجتين . مع معدل مطر يصل الى ٣٠٠ سم سنوياً مصحوباً بعواصف رعدية أحياناً . وفى الشمال تطول

فترة الجفاف مابين ٣ ـ ٦ أشهر شتاءً . ففي مدينة كانو Kano على الهضبة الشمالية تسقط الأمطار بمعدل ٨٥ سم سنوياً . وتسود رياح الشمال الجافة شتاءً على القسم الداخلي . بينما تتوغل الرياح الجنوبية الغربية صيفاً نحو الشمال مع الضغط المنخفض على الصحراء الكبرى . وتهب رياح الهرمتان الجافة محملة بالاتربة وهي تشبه رياح الخماسين في وادي النيل الأدنى . وتصل أحياناً حتى السهل الجنوبي كرياح جافة يرحب بها الأهالي لجفافها وسط مناخ رطب طول العام . وبين الجنوب والشمال منطقة وسطى إنتقالية بمعدل أمطار نحو ١٠٠ سم سنوياً .

والغطاء النباتي الطبيعي ترجمةُ لظروف المناخ السائد . حيث تنمو غابات المانجروف مصحوبة بنباتات المستنقعات والغابات المدارية في السهل الساحلي جنوباً تتدرج نحو غابات نفضيه شمالاً يليها حشائش السفنا بأنواعها وفقاً لكمية الأمطار وفصليتها . كما تمتد النباتات الشوكية على طول الأطراف الشمالية . وقطعت مساحات واسعة من النبات الطبيعي في كل البلاد لتحل الزراعات الحديثة للحبوب والفاكهة وأشجار الكاكاو والأشجار الإقتصادية الأخرى مع مزارع حديثة لتربية الثروة الحيوانية .

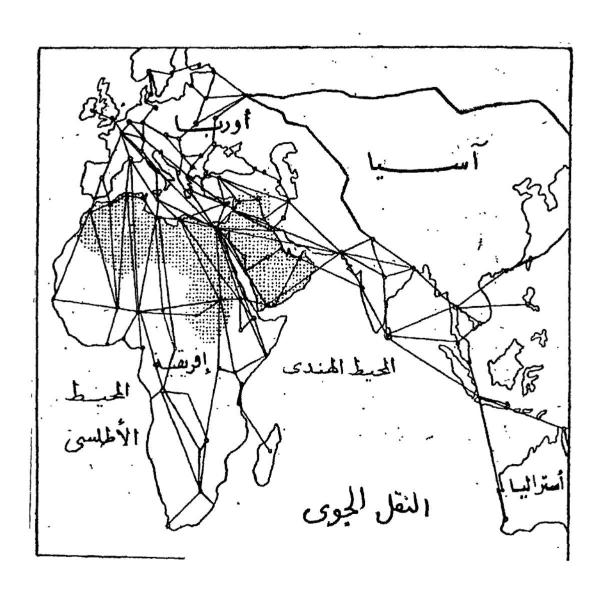
وأما عن التنظيم السياسي : فقد حصلت نيجيريا على إستقلالها من بريطانيا عام ١٩٦٠ . وأصبحت عضواً في الكومنولث البريطاني Common Wealth وهي الآن تحت حكم مركزي منظم يراعي المتطلبات الإقليمية للتجمعات القبلية التي من أهمها قبائل الهوسا والفولاني المسلمة في الشمال وقبائل اليوروبا التي يدين معظم أفرادها بالإسلام الحنيف في الجنوب الغربي وقبائل تيف في الجنوب الشرقي .

وسكانيا تتكون نيجيريا من نحو ٣٥٠ مجموعة قبلية أهمها قبائل الهوسا والفولاني ويوروبا والتيف التي أشرنا إليها . وقد نما عدد السكان نمواً سريعاً

من نحو ١٦ مليون نسمة سنة ١٩١١ الى أكثر من مائة مليون نسمة ١٩٩٦ بمعدل نمو من ٤ ٪ الى ٢,٢٥ ٪ سنوياً . والجنوب أكثر كثافة من الشمال . وفقاً للهرم السكانى فإن الأطفال أقل من ١٥ سنة عمراً يؤلفون ٤٠ ٪ من عدد السكان . أما من هم فوق الخمسين فيمثلون نحو ٨ ٪ من السكان . والباقى وهو حوالى ٥٠ ٪ من السكان يقع بين ١٥ الى ٤٩ سنة أى الطبقة العاملة وهى تشكل بذلك نحو نصف السكان . فنصف السكان من غير العاملين مما يزيد على كاهل الدولة فى توفير الخدمات لهذه الفئة غير العامله . وهذه الظاهرة تؤدى الى إنخفاض مستوى المعيشة بالنسبة للأسرة والمجتمع .

ومع التقدم التدريجى إقتصادياً وصحياً وإجتماعياً إنتشر الوعى الصحى بين السكان مما أدى إلى إنخفاض فى نسبة الوفيات يقابله إرتفاعاً فى نسبة المواليد . فأخذ السكان فى نمو سريع . وتدل الأرقام أن معدل الوفيات هبط الى ٣٠ فى الألف بينما إرتفع معدل المواليد الى نحو ٥٥ فى الألف . مما يعنى أن الزيادة فى عدد السكان بلغت ٢,٥ ٪ .

وإقتصادياً يتركز النشاط الإقتصادى مع كثافة سكانية عاليه فى الإقليم الجنوبى ولاسيما الجنوبى الغربى بإسم أرض يوروبا حيث المدن الكبيرة التى من أهمها مدينة لوجوس ومدينة إبدان ومدينة أبيوكوتا Abeokuta . وكل منها تقترب من المليون فى عدد سكانها . وينتج فى هذه المنطقة معظم إنتاج نيجيريا من الكاكو والكولا ويعتمد عليها الإقتصاد النيجيرى كما تنتشر زراعة نخيل الزيت وبعض المحاصيل الغذائية الأخرى . وإمتدت شبكة من السكك الحديدية ربطت بين المدن الرئيسية كمراكز تجارية وثقافية هامة . وإقليم الكاكاو هذا جعل نيجيريا ثانى دول العالم إنتاجاً له بعد غانا . وتمتاز المدن الرئيسية بتنوع نشاطها الصناعى ولاسيما صناعة النسيج ودباغة الجلود وبعض الصناعات الخشبية والأثاث وبعض الصناعات الكيماوية والكهربائية ومصانع الاسمنت والدقيق والبيرة والصابون .


أوربا
آسيا
إفريقيا
المحيط الهندى
المحيط
الأطلسى
أستراليا
النقل الجوى

والى الشرق من أرض يوروبا يمتد نهر النيجر بواديه الخصب ودلتاه الكبيره حيث تمتد المستنقعات واللاجونات فى أطرافها وعلى طول السهل الساحلى المجاور فإنتشرت حرفة الصيد وأخذت ببعض الأساليب الحديثة . كما إمتدت مزارع واسعة للأخشاب الثمينة والمطاط ولاسيما مابين مدينتى بنين Benin وسابليه Sapele ويتركز إنتاج الأخشاب من الغابات المدارية ولاسيما جنوب بنين حتى الدلتا جنوباً . وتركزت الصناعات الخشبية ولاسيما صناعة الرقائق الخشبية (القشرة) والتى تصدر الى العالم الخارجى من مصانع سابليه Sapele المشهورة . ويمتاز إقليم الدلتا وماحوله أيضا بإنتاج البترول منذ عام ١٩٦٢ وزاد الانتاج بقدر كبير الى اكثر من مائة مليون طن سنوياً .

والإقليم الشرقى مابين نهر بنوى Benue رافد النيجر الرئيسى والساحل الجنوبى يمتد فى سهل مموج نحو المرتفعات الشرقية التى أشرنا إليها باسم هضبة أداما Adama. وهو إقليم شديد الكثافة السكانية بمعدل يصل الى ١٤٠٠ نسمة للكيلو متر المربع .وهو إقليم الزراعة الكثيفة لأشجار المطاط وزيت النخيل والحبوب ولاسيما الذرة والأرز فى تربة رسوبية خصبة وتربة فيضية نهرية مع شبكة متطورة للنقل . ومن أشهر مدنه مدينة بورت هاركورت Port Harcort ومدينة بونى Bonny على الساحل .

وأما الإقليم الشمالى من نيجيريا فيسوده المظهر الهضبى إذ تنحدر هضبة بوتشى Bauchi وهى اكثر الأجزاء إرتفاعاً بوسط الإقليم إنحداراً تدريجياً فى كل الجهات . لتفصل بين حوضين هضبيين أحدهما الحوض الشرقى منحدراً نحو منخفض بحيرة تشاد . والثانى وهو الحوض الغربى منحدراً نحو الوادى الأوسط لنهر النيجر . وقد قطع الحوضان بعدد من الأخوار النهرية الموسمية التى تنساب ولاسيما صيفاً مع الأمطار الموسمية نحو كل من نهر النيجر غرباً وبحيرة شاد شمالاً بشرق . ويسود الإقليم مناخ مدارى حار شبه جاف أمطار صيفية تقل عن

٥٠٠ مم تسقطها فلول الرياح الجنوبية الغربية من المحيط الهندى نحو الضغط المنخفض على الصحراء الكبرى صيفاً . أما فى الشتاء فتسود رياح جافه من الصحراء المجاورة . ولذلك فهو إقليم الحشائش القصيرة (الإسبتس) مع موارد مائية محدودة ولاسيما المياه الجوفية مع مياه بعض الأخوار الموسمية بالإضافة الى القسم الاوسط من نهر النيجر الذى يخترق الأطراف الغربية من الأقليم الهضبى الشمالى .

وتنتشر الزراعة ولاسيما حول المدن التى من أهمها مدينة كانو Kano ومدينة زاريا Zaria ومدينة كاتسينا Katsina قرب الحدود مع النيجر بعد أن قطعت مساحات واسعة من الحشائش والشجيرات ومن هذه المحاصيل الزراعية الذرة والدخن كمحاصيل غذائية وكذلك القطن والفول السودانى لأغراض تجارية . ويتركز النشاط الزراعى بين جماعات الهوسا من المسلمين يعيشون فى قرى متناثرة . وقد ربطت المدن بشبكة من الطرق مع مدن الجنوب . وتصل ذبابة تسى تسى التى تحمل مرض النوم الخطير الى أطراف الاقليم الشمالى أحياناً . ولكنها قلت كثيراً مع تقدم الوعى الصحى والثقافى بين الأهالى . ومع التوسع الزراعى إنتشرت زراعة الأعلاف لتربية الثروة الحيوانية من أبقار وأغنام وماعز للإستهلاك المحلى والتجارة مع المناطق المجاورة . كما إنتشرت بعض الصناعات البسيطة كالنسيج اليدوى ودباغة الجلود وصناعتها وصناعة الحصر من سعف النخيل . وبدأ التعليم ينتشر بين الأهالى فى المدارس القرآنية والمدارس العامه ولاسيما حول المدن فى كثافة سكانية بنحو ١٢٠٠ نسمة لكل كم٢ . وحركة الهجرة الموسمية قائمة بين الشباب نحو الجنوب للعمل فى مصانع ومتاجر المدن الكبيرة والعمل أيضاً فى مزارع الكاكاو والمطاط وزيت النخيل وغيرها . ومدن الشمال شديدة الإزدحام بالسكان ولاسيما مدينة كانو عاصمة الشمال التى وصل تعداد سكانها فى عام ١٩٩٥ الى أكثر من ٥٥٠ ألف نسمة . وتمتاز مدن

الشمال بنشاط صناعي ولاسيما مدينة كانو فتقدمت صناعات النسيج ودبغ الجلود وتعليب اللحوم وإستخراج زيت النخيل وزيت بذرة القطن . وتصدر الخنازير لتعليب لحومها فى مصانع لاجوس Lagos وماحولها . ومما شجع هذا التقدم الصناعى وفرة الأيدى العاملة الرخيصة والمواد الخام وتقدم شبكات النقل مع سوق إستهلاكية ضخمة لإزدحام نيجيريا بالسكان . ويصدر فائض الإنتاج الى العالم الخارجي والبلاد المجاورة .

ويشتهر الإقليم الشمالى أيضاً بتعدين القصدير بمنطقة جوسو Gusaw الى الغرب من كانو بإنتاج سنوى نحو ١٠,٠٠٠ طن . ويعمل فى هذه المناجم نحو ٤٠,٠٠٠ عامل من الإقليم الشمالى شبه الجاف . والمنطقة على إتصال جيد بشبكة من الطرق تر بطها بالمدن المجاورة مثل كانو وباكوا Bakwa وزاريا Zaria وبتشى Bauchi.

والإقليم الأوسط حيث يجرى نهر بنوى رافد النيجر يشكل المد الشمالى للسهول الجنوبية بتربة رسوبية خصبة مع وفرة فى مياه الامطار والمياه النهرية والمياه الباطنية إذ أصبح من أهم المناطق فى زراعة الأرز وقصب السكر والحبوب والفاكهة والخضروات لتوفير الأمن الغذائى لكل من مدن الشمال والجنوب بفضل شبكة متطورة من الطرق والسكك الحديدية . ومشروع سد النيجر فى أضيق جزء من المجرى عند مدينة كاينجى الى الشمال الغربى من إتصال الرافد بنوى بالمجرى الرئيسى فى إقليم صخرى تنتشر التلال على جانبيه يوفر قدراً كبيراً من المياه عن طريق التخزين المائى مع طاقة كهربائية ضخمة تستخدم فى المصانع والمدن المجاورة . فضلاً عن تحسين الملاحة النهرية وزيادة الثروة السمكية . وهذا المشروع تحت التنفيذ والمتابعة الفنية . ويساهم فى التوسع الزراعى والصناعى بالاقليم مع خطوط أنابيب النفط وشبكة الكهرباء فى الإقليم الجنوبى ولاسيما بين مدينتى بورت هاركورت Harcourt ولاجوس Lagos على الساحل .

والنشاط التجارى فى نيجيريا زاد بخطوات سريعة بعد الاستقلال للنمو السريع للسكان والتوسع الزراعى والصناعى فضلاً عن مشاريع التنمية المختلفة وتقدم شبكات الطرق والسكك الحديدية . وبقيت قيمة الواردات أكبر من قيمة الصادرات حتى عام ١٩٦٩ إذ بدأ فى إنتاج البترول من حقوله بدلتا النيجر . وأخذ الإنتاج النفطى يزداد سريعاً فتغلبت قيمة الصادرات على قيمة الوردات لصالح الميزان التجارى النيجيرى . ومعظم الواردات من الآلات الثقيلة والأدوات الكهربائية والأجهزة الدقيقة ومتطلبات أدوات النقل والسيارات وقاطرات السكك الحديدية والأدوية والمواد الكيماوية والمنسوجات والأدوات الجلدية الراقية . ومعظم التعامل التجارى مع بريطانيا وألمانيا واليابان ثم دول الاتحاد الأوربى والدول المجاورة .

٣ـ جمهورية غانا :

وتقع على خليج غينيا بالغرب الإفريقى . وكانت مستعمرة بريطانية إستقلت عام ١٩٥٧ . فتغير اسمها من ساحل الذهب الى غانا نسبه الى مملكة غانا القديمه التى تأسست عام ٣٠٠ م وإمتد نفوذها فى غرب إفريقيا مابين حوض النيجر حتى المحيط الأطلسى غرباً وإستمرت حتى عام ١٠٧٦م .

وتضاريسياً تنقسم غانا إلى ثلاثة أقاليم متباينة تتمثل فى :

أ) إقليم الهضبة الذى يشكل معظم البلاد كجزء من الهضبة الإفريقية الغربية إذ تتكون القاعدة الصخرية من صخور نارية ومتحوله تمتد الى ماقبل الزمن الأول أو العصر الكمبرى تغطيها رواسب من الزمنين الأول والثانى . وقد قسمت الهضبة بخانق أخدودى يجرى فيه نهر الڤلتا Volta فى قسمه الاوسط مقسما الهضبة الى قسمين أحدهما الهضبة الشمالية والأخرى هضبة أشانتى Ashanti الى الجنوب عن الهضبة الشمالية .

ب) إقليم وادى نهر الڤلتا الذى يخترق الهضبة نحو الجنوب نابعاً من هضبة سيكاسو Sikasso وهى الإمتداد الداخلى لمرتفعات فوتاجالون Fuota Djalon . ويتجه صوب الشمال الشرقى ليتقوس فى ثنية كبيرة نحو الجنوب باسم ڤولتا الاسود Black Volta . ويسير النهر بعد ذلك نحو الجنوب الشرقى ليصب فى المحيط الأطلسى بالغرب الإفريقى عند ميناء أدا Ada. ويتصل به رافده نهر ڤلتا الأبيض فى قسمه الأوسط قرب تمالى Tamale وهى مركز مهم لتجمع الطرق التى تقطع كل غانا فى قسمها الشمالى . ويقابلها مدينة كوماسى Kumasi التى تشكل المركز الثانى لتجمع الطرق الرئيسية فى جنوب ووسط غانه بهضبه أشانتى وماحولها . وهى أيضاً مركز للسكك الحديدية .

جـ) إقليم السهول الجنوبية : التى تنحدر إليها الهضبة إنحداراً تدريجيا . وتمتاز هذه السهول بتموج سطحها تموجاً خفيفاً بحيث يتحول الى مجموعة من الأحواض أهمها حوض نهر فلتا . كما تنتشر بعض اللاجونات الساحلية La-goons التى تنتهى الى بعض منها أنهار ساحلية قصيرة . وقد غطى هذا السهل بشبكة من الطرق والسكك الحديدية تخدم مناجم الذهب حول مدينة تاركوا Tarkua ومزارع الكاكاو على طول السهل الساحلى بموانيه التى من أهمها أكرا Accra وميناء تاكورادى Takoradi.

ومناخيا تخضع غانا لهبوب الرياح الشمالية الشرقية شتاء . وهى رياح جافة تصل حتى أطراف السهل الجنوبى الذى يخضع للرياح الجنوبية الغربية المحيطية الممطرة طول العام وهذه الرياح المحيطية تتوغل صيفاً نحو الهضبة مسقطة لبعض أمطار صيفية . ولذلك فأمطار السهل الجنوبى طول العام بمعدل مابين ١٢٥ الى ٢٠٠ سم بينما تسقط أمطار الشمال صيفاً بمعدل نحو ١٢٥ سم . وتتراوح معدلات الحرارة مابين ٢٥ الى ٢٩°م على مدار العام مع رطوبة نسبية عالية إلا عند هبوب رياح الهرمتان الشمالية الجافة الباردة نسبياً فتنخفض من درجة الرطوبة النسبية فى الجو .

ويلاحظ أن أمطار ساحل غانه أقل كثيراً من أمطار ساحل نيجيريا لهبوب الرياح الجنوبية الغربية موازية للساحل . والغطاء النباتى الطبيعى يتمثل فى أشجار نخيل الزيت والغابات المدارية بأشجارها المتنوعة والتى من أهمها المطاط والماهوجنى تسود حيث الامطار الغزيرة نسبياً طول العام على هضبة أشانتى والسهول الجنوبية .

وحيث تقل الأمطار الموسمية الصيفية تسود حشائش السفانا على الهضبة الشمالية وبسهل اكرا الذى لايزيد معدل أمطاره على ٧٥ سم مع فصل جاف طويل لهبوب الرياح الجنوبية الغربية موازية للساحل . وقد إجتثت معظم

النباتات الطبيعية ليحل محلها غطاء من نباتات إقتصادية فى ظل دورة زراعية علميـة وتقنيـة فنيـة متقدمـة مثل مزارع نخيـل الزيت والكاكـاو والقطن والذره والأرز ومراعى لتربية الثروة الحيوانية

وسكانيـا تمتاز غانا بنمو سكانى سريع من ٠ ٦.٧٢٧. نسـمة ١٩٦٠ إلى ١٥ مليـون عام ١٩٨٥ فإرتفع الرقم الى نحو ١٨ مليون نسـمة عـام ١٩٩٦ . مع ملاحظة أن نحو ٥٥ ٪ من مجمـوع السكان دون سن العشرين بمعدل نمو سكانى يبلغ حوالى ٢,٥ ٪ .

وتتركـز الكثافـة السكانيـة العـاليـة فى السـهل الجنوبى وهضبـة أشـانتى Ashanti ووادى نهر الفلتا إذ أن نحو ثلاثة أخماس مـجموع السـكان يعيشون فى أقل من نصف مساحة البلاد مع تخلخل سكانى فى الهضبة الشمـالية شبه الجـافة . فـالنمـو السكانى أسرع من التطور الإقتـصـادى مما جعل الدولة تضع سياسة إقتصادية إجتماعيـة بهدف تنظيم الأسرة ورفع مستواها العلمى والثقافى من ناحية والتوسع الزراعى والصناعى والتنمية الإقتصادية فى مجالات متجددة من ناحية أخرى .

ومما يعرقل النمو الحضارى إقتصادياً وإجتماعياً تعدد المجموعات القبلية بلغاتها ولهجاتها التى تزيد على ٧٥ لغه ولهجه فى ظل تباين حضارى واضح .

فلا توجد ديانة غالبة إذ أن المسيحيين يمثلون ٤٢,٨ ٪ والوثنيين ٣٨,٢ ٪ والمسلمين ١٢ ٪ واللا دينيين ٧ ٪ . إلا أن الحكومـة الحـاليـة تعـمل على توحيد البلاد وإدارتها إدارة مركزية منظمة .

وإقتصـادياً يمتد نطاق الغـابات بأشجارها الجيده الى الغرب من هضبة أشانتى وإقليم السهول الجنوبية الغربية بعيداً عن الساحل تجنباً للرطوبة العالية التى تقلل من قيمة الأخشاب . والأخشاب ثانى صادرات غانا بعد الكاكاو

ونحو ٩٠ ٪ من الأخشاب بأنواعها المختلفة تصدر من ميناء تاكورادى . وكمية المصدر تقدر بنحو ٨٠ مليون قدم مكعب ١٩٩٦ ومن أهم الأنواع المصدره خشب الماهوجنى والأخشاب البيضاء اللينة . وتنتشر مصانع الأخشاب فى السهل الجنوبى مع صناعة الأثاث الخشبى والورق . وقد قطعت نحو ٢/١ مساحة الغابات لتحويلها الى مزارع للكاكاو . ولم يستثمر من الثروة الغابية الا نحو الثلثين وقد وضعت تحت رقابة الدولة إقتصادياً وإدارياً لحفظها من الحرائق مع زراعة بعض الأنواع الجيدة وفقاً للبيئة الطبيعية .

وتأتى زراعة الكاكاو فى مقدمة الحاصلات الزراعية إنتاجاً وتصديراً بنحو ٥٠٠ ألف طن سنوياً . ومن الحاصلات الزراعية الأخرى البن والموز بأنواعه والحبوب ومنها الذرة والأرز .

بالإضافة الى نخيل الزيت وجوز الكولا . وتتركز زراعة الحبوب فى الشمال مع بعض الفواكه والحمضيات والتمر فى واحات متناثرة فى الاحواض الداخلية معتمده على المياه الجوفيه وبعض الأمطار الصيفية القليلة . كما يرد الى غانا من البلاد المجاورة أعداد كبيرة من الماشية والاسماك المجففة . فضلا عما تستورده عبر البحار من الدقيق والاسماك واللحوم والمعلبات المحفوظة والمجمدة . ومع إتمام مشروع نهر الفلتا للتخزين المائى يمكن استزراع نحو ٥٠٠ ألف فدان من أراضى السهول الوسطى والجنوبية بقصب السكر والفواكه والخضروات والأرز والحبوب للمساهمة فى تغطية الإستهلاك المحلى .

وصيد الاسماك من مياه خليج غانه واللاجونات الساحليه يشكل صناعة رئيسية لسكان السواحل مستعملين القوالب المجوفه من جذوع الأشجار وشباك الصيد . وقد تطورت قوالب الصيد باستخدام المحركات البخاريه والصيد فى المياه العميقه . وتستخدم الوسائل الحديثة فى حفظ الأسماك ونقلها وتسويقها . وتساهم الدولة فى عمليات الصيد وإنشاء مخازن للتبريد وحفظ الأسماك .

وتنقل الأسماك فى شاحنات مبردة للتوزيع داخل البلاد . وقد تأسست شركة وطنية لصيد الأسماك وحفظها وتصنيعها وتوزيعها فى الأسواق وذلك منذ عام ١٩٦٤ . مع التوسع التدريجى فى هذه الصناعة الهامة لطول السواحل بغرب إفريقيا مع المياه العميقة لتغطية متطلبات الإستهلاك المحلى المتزايد مع النمو السكانى السريع . وقد زاد اسطول الصيد على ٦٠ سفينة بإنتاج سنوى نحو ٢٠٠ ألف طن .

والتعدين متنوع فى غانا فالذهب من أقدم المعادن تعديناً فقد أنشأ أول خط حديدى فى غرب إفريقيا عام ١٩١٠ لخدمة مناجم الذهب عند مدينة تاركوا بالسهل الجنوبى ومنها الى ميناء تاكورادى على الساحل قريباً من الحدود الغربية . ثم إمتد الخط شمالاً الى مناجم الذهب فى أوبواسى . ثم وصل الخط ١٩٣٠ الى نهايته الشمالية عند كوماسى Kumasi جنوب هضبة أشانتى Ashanti. وكان لهذا الخط الفضل فى إزدهار غانا إقتصادياً . وتأتى غانه فى المرتبه السادسة بين دول العالم إنتاجاً لهذا المعدن النفيس والذى يكون نحو ٤٧ ٪ من قيمة إنتاج باقى المعادن . يأتى بعده الماس ٢٩ ٪ ثم المنجنيز ٢١ ٪ والبوكسيت ٣ ٪ . والماس الغانى من الأنواع التى لاتصلح لصناعة المجوهرات بل يستخدم فى أغراض صناعية . وتوجد مناجم الماس الى الجنوب والغرب من مدينة كوماسى على جانبى الخط الحديدى مابين كوماسى ومدينة تاكورادى على الساحل فى القسم الجنوبى الغربى من السهل الجنوبى . ومعدن المنجنيز يعدن الى الغرب من ميناء تاكورادى Takoradi بإنتاج يصل الى نحو ٦٠٠ ألف طن سنوياً ومعدن البوكسيت يستخرج الى الغرب من كوماسى Kumasi عند الحافة الجنوبية لهضبة أشانتى Ashanti بانتاج يصل الى نحو ٣٠٠ ألف طن سنوياً .

والصناعة فى غانا تطورت كثيراً فى السنوات الأخيرة . ومن أهم هذه

الصناعات صناعة الأخشاب وعصير الفواكه والبيرة والتبغ والكبريت والبلاستيك والنسيج والمواد الغذائية المختلفة . وتتركز معظم هذه الصناعات حول العاصمة أكرا . فهى أعظم الأسواق فى البلاد . بالإضافة الى مصفاة النفط بإنتاج نحو مليون طن سنوياًوبإقام سد نهر القلتا عند اكوزومبو Oko-zombo شمال مدينة اكرا تولد طاقة كهربائية تقدر بنحو ٧٥٠ ألف كيلو وات ساعة تغذى الصناعات المشار اليها . أما بحيرة التخزين فتبلغ مساحتها ٧٧٠٠ كم٢ للتوسع الزراعى فى كل الإقليم .

ثالثاً ـ اقطار شرق إفريقيا

١ ـ اوغنده :

إستقلت هذه الجمهورية ١٩٦٢ عن النفوذ البريطانى وهى تشكل جزءاً من هضبة البحيرات العظمى الإفريقية تبعد عن المحيط الهندى بنحو ٨٠٠ كم . وتبلغ مساحتها ٢٣٦,٢٩٧ كم٢ متضمنة المساحات المائية لبحيرات ڤكتوريا وموبوتو (ألبرت) وأمين (ادإورد) بنحو ١٨ ٪ من المساحة الكليسة . وتقع فى هذه الجمهورية منابع النيل العليا إذ يخرج من بحيرة ڤكتوريا نيل ڤكتوريا ليصب فى بحيرة البرت . ثم يخرج منها باسم نيل البرت ليدخل السودان نيل بحر الجبل .

ويسود أوغنده المظهر الهضبى بنحو ٨٤ ٪ من المساحة والباقى يشكل مساحة مائية . ويتراوح سطح الهضبة مابين ٩٠٠ الى ١٥٠٠ متر فوق سطح البحر فى تموج خفيف . وتمتد الهضبة غرباً نحو المد الأخدودى للفرع الغربى أو النيلى للأخدود الإفريقى متضمناً بحيرات البرت وادوارد ونهر السمليكى بينهما . وتشرف جبال روونزورى Rowenzouri بقمتها العالية (٥١١٩متراً) على الحافة الأخدودية الشرقية لهذا الأخدود العميق . وتنحدر الهضبة شمالاً نحو حوض بحر الجبل بالسودان الجنوبى إذ يقف جبال أماتنج Amatung

شامخة على الحدود مع السودان. والنيل هنا يجرى فى خانق انكسارى هو إستمرار للفرع الغربى للأخدود الإفريقى حتى جنوب السودان. وشرقاً تمتد الهضبة الأوغندية نحو هضبة كينيا Kenya إذ تقف الكتلة البركانية لجبال إلجون Elgon (٤٣٢١م) التى تكون الحدود مع جمهورية كينيا . وتمتد الهضبة نحو الجنوب لتندمج مع هضبة تنزانيا المجاورة .

وتضاريسياً تقسم أوغنده الى ثلاثه أقسام متباينه هى :

أ) إقليم بحيرة ڤكتوريا التى تنحدر اليها الهضبة محاطةً بسهل ساحلى ضيق . وقد تناثرت مجموعات جزرية أمام سواحل البحيرة .

ب) إقليم المنخفض الهضبى الشمالى إذ تتوسطه بحيرة كيوجا Keyoga التى يصب فيها نيل ڤكتوريا قادماً من بحيرة ڤكتوريا عبر شلالات ريبون Ripon. ثم يخرج منها ويصب فى بحيرة ألبرت عند شلالات مرتشيزون Murchison. وقد تصدعت الهضبة لوقوعها بين فرعى الأخدود الإفريقى فظهرت بعض الأخاديد الفرعية الجانبية مع جبال إندفاعية ولاسيما فى الشمال .

جـ) إقليم الأخدود النيلى الذى يشكل جزءاً من الفرع الغربى للأخدود الإفريقى العظيم . ويشغله كل من بحيرة إدوارد التى يخرج منها نهر سمليكى Semliki ليصب فى بحيرة البرت . ومنها يخرج باسم نيل ألبرت حتى يدخل السودان الجنوبى باسم نيل بحر الجبل .

وبحيرة ألبرت (٥٣٠٠كم٢) بحيرة أخدودية طوليه عميقة . وتفضل هذه البحيرة على بحيرة ڤكتوريا من الوجهة المائية بأن سواحلها المرتفعة الأخدودية تجعلها صالحة لأن يخزن فيها مقدار عظيم من المياه دون أن تزداد نسبة التبخر من مائها . لأن مساحة سطحا لاتزداد بإرتفاع مستواها إزدياداً كبيراً . كما

تنتهى إليها مياه أعالى النيل مما يؤدى إلى إرتفاع تصرفها كما يبدو من الجدول المرفق .ويتضح منه أيضاً أن متوسط ماينصب من بحيرة ڤكتوريا فى النيل هو ٥٦ مليون من الأمتار المكعبة فى اليوم أى حوالى ٦١٢ متراً مكعباً فى الثانية . ويبدو أن هذا التصرف ضعيف إذ أن المساحة السطحية لماء البحيرة يزيد على ٦٦,٠٠٠ كم٢ . وأن منسوبها لايتغير إلا قليلاً ويرجع السبب فى ذلك الى عظم ماتفقده البحيرة بالتبخر . فإن نسبة ماتفقده البحيرة بالتبخر الى ماينصرف منها فى نهر النيل هو بنسبة [1] ٩ : ٢ . وقد قدر أن الكميات المختلفة من المياه المكتسبة والمفقودة على أساس عمق المياه فى البحيرة هى على النحو الآتى تقريباً :

المكتب من الأمطار	١٢٠ سم
المكتسب من الأنهار التى تصب فيها	٣٠ سم
الفاقد من التبخر	١٢٠ سم
الفاقد من تصرف نيل ڤكتوريا	٣٠ سم .

فمقادير الأمطار والتبخر متعادلة تقريباً . وتبلغ نحو أربعة أمثال كمية المياه التى تدخل الى البحيرة أو تخرج بواسطة الأنهار

---

(1) Willcocks , Craig : Egyptian Irrigation - Vol . I , P 241

معدل المتوسط الشهرى للتصرف ١٩١٢ ـ ١٩٤٢
بالمليون من الأمتار المكعبة فى اليوم ١

الموقع	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
١ ـ فرع رشيد	٧٣	١٤	٤	٢	٢	٢	٧	١٩٣	٣٢٥	٢٧٦	١٥٥	٦٣	٩٣
٢ ـ فرع دمياط	٢٠	١١	٥	٢	٣	٧	١٥	٨٩	١٤٧	١٢٨	٧٠	٣٠	٤٤
٣ ـ النيل الرئيسى عند حلفا	١١٧	٨٦	٦٦	٥٥	٥١	٦٤	١٦٤	٦١٤	٧١٨	٤٧٩	٢٤٧	١٥٢	٢٣٥
٤ ـ نهر عطبرة عند المصب	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	٣	٥٥	١٧٢	١١٦	٢٦	٦	٢	٣٢
٥ ـ النيل الأزرق عند الخرطوم	٢٦	١٧	١٤	١١	١٦	٤٢	١٨٢	٥٠٣	٤٨٣	٢٥٥	٩١	٤٥	١٤١
٦ ـ النيل الأبيض عند الخرطوم	٧٧	٦١	٥٠	٤٦	٤٦	٥٣	٤٦	٤٩	٩٥	١١٧	١٠١	٩١	٦٩
٧ ـ نهر السوباط عند المصب	٢٦	١٣	٩	٨	١٤	٢٩	٤٢	٥٢	٥٩	٦٤	٦٦	٥٣	٣٦

الموقع	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
٨ ـ النيل الأبيض فى نهاية المستنقعات	٤٣	٤١	٤٠	٣٨	٣٧	٣٦	٣٦	٣٨	٤٠	٤١	٣٩	٤١	٣٩
٩ ـ بحر الجبل عند منجلا	٦٤	٦٠	٥٨	٦٢	٧٥	٧٤	٧٩	٨٩	٩٠	٨٠	٧٩	٧٠	٧٤
١٠ ـ بحر الجبل شمال بحيرة البرت	٦٧	٦٣	٦٠	٥٩	٦١	٦٢	٦٢	٦٤	٦٦	٦٩	٧١	٧١	٦٥
١١ ـ نيل فكتوريا شمال شلالات ريبون	٥٢	٥٢	٥٣	٥٧	٦٣	٦٤	٦٠	٥٧	٥٤	٥٣	٥٢	٥٣	٥٦

[1] هـ.أ. هرست : موجز عن حوض النيل ـ القاهرة ١٩٤٦ ـ ص ٥٧
ترجمة محمد نظيم ـ وزارة الأشغال

ومناخيا تمتاز أو عنده بمناخ استوائى هضبى رطب مع مدى حرارى ضعيف على مدار السنة . والأمطار طول العام فى القسم الاوسط بمعدل نحو ٢٠٠ سم . وتقل الأمطار فى المناطق الغربية وفى أراضى ظل المطر الى نحو ١٢٥ سم . كما تقل الأمطار فى الأطراف الشمالية والجنوبية الى نحو ١٠٠ سم . مع فصل جاف فى نحو ثلاثة أشهر فى الجنوب من يونيو الى أغسطس . وفصل الجفاف فى الشمال يمتد من ديسمبر الى مارس . والغطاء النبتى يتمثل فى سفانا غنية مع أشجار متناثرة . وقد قطعت مساحات كبيرة لتحل محلها زراعة الحبوب كالذرة والأرز وأشجار الموز والشاى والبن والقطن والأخشاب الإقتصادية . مع إنتشار المراعى فى الأحواض الداخلية ولاسيما فى الشمال الهضبى وفى أراضى ظل المطر .

والتركيب السكانى يتمثل فى مجموعتين إحداهما شمالية من الجماعات النيلية الزنجية الحامية يشبهون فى ذلك قبائل السودان الجنوبى المجاور وغالبيتهم من المسلمين ويعملون فى الزراعة ولاسيما الحبوب والرعى .

وأما المجموعة الثانية فهم سكان الجنوب من زنوج البانتو Bantu ويعملون أساساً فى الزراعة . هذا بالإضافة الى أقلية أوربية فى حدود ١٥ ألف نسمة كانوا الى عهد قريب يسيطرن على النشاط الصناعى والتجارى إلا أن الأهالى فى السنوات الأخيرة بدؤا يندمجون فى هذا النوع من النشاط الإقتصادى . مع أقلية من الآسيويين فى نحو مائة ألف نسمة أغلبيهم من الهنود يعملون فى التجارة والخدمات العامة ومصانه حلج القطن وزراعة قصب السكر وبعض المحاصيل النقدية .

وقد ظهرت أخيراً طبقة من الأفارقة تنافس الآسيويين فى تنوع نشاطهم الإقتصادى . وأمام المقاومة الشعبية للأجانب قامت الحكومة الأوغندية بتأميم الشركات والأعمال الأجنبية لصالح الأهالى . وانكمش عدد الأجانب تدريجياً

ولم يبق منهم إلا ذوى الخبرة الفنية العالية لخدمة الدولة . ويحل محلهم الأفارقة الذين اكتسبوا خبرة فنية وعلمية عالية . وقد بلغ عدد السكان وفق إحصاء ١٩٦٩ الى نحو ٩,٥ مليون نسمة قد تضاعف عددهم فوصل الى نحو ٢٠ مليون نسمة . وقد ساعد على سرعة النمو السكانى إنخفاض نسب الوفيات مع التقدم الصحى والوعى الثقافى بالإضافة الى الهجرة الواردة من البلاد المجاورة ولاسيما السودان .وزائير لأسباب سياسية مع الرغبة فى تحقيق فرص العمل المتاحة .

وتمتاز أوغنده بإنتشار المدن الصغيرة والقرى الزراعيه . ومن أهم مدنها العاصمة كامبالا Kampala التى قاربت على مليون نسمة ومدينة جنجا Jinja الصناعية بنحو ٢٥٠ ألف نسمة عند مخرج نيل ڤكتوريا قرب العاصمة.

وإقتصادياً يشكل إقليم بوغنده أهم نطاق إقتصادى فى البلاد ممتداً فى شريط من السهول الساحلية الى الشمال من بحيرة ڤكتوريا تكتنفه بعض اللاجوانات والسبخات البحيرية الضحلة . ويليه شمالاً شريط من التلال القبابية حيث تتناثر قرى المزارعين . وتنحدر الهضبة الشمالية نحو الإقليم تدريجياً . وقد تميز الإقليم السهلى بتنوع فى التربة مابين تربة رسوبية فيضية نهرية فى أشرطة طولية مع المجارى النهرية القصيرة التى تنتهى الى البحيرة بالإضافة الى وادى نيل ڤكتوريا الرئيسى . وكذلك تربة سبخية شاطئية فى دور التجفيف والاستصلاح . والتربة الحمراء مع التربة الكثبيه على طول نطاق التلال التى يفصل بينها احواض صغيرة . وإمتدت غابات استوائية كثيفة فى شريط ضيق مع السهل الساحلى - يليها حشائش السڤانا وشجيرات . وقد قطع معظمها وحلت مكانها مزارع الأشجار الإقتصادية من بن وموز وقطن وفاكهة وخضروات وكذلك مزارع الحبوب مثل الذرة والكساڤا والبطاطه الحلوة ولاسيما بجوار

المدن . وإنتشرت الصناعات المختلفة معتمدة على المواد الخام المحلية مع إستثمار مساقط المياه فى توليد طاقة كهربائية كبيرة تغذى هذه الصناعات . ويوزع الإنتاج عن طريق شبكة من الطرق والسكك الحديدية فى إقليم مزدحم بالسكان مع فائض للتصدير يتم عن طريق الموانى بكينيا المجاورة ولاسيما ميناء ممبه Mombasa التى ينتهى عندها طريق السكك الحديد مخترقاً أوغنده وكينيا . ومن أهم المدن التى تنمو صناعياً وتجارياً مدينة كامبالا Campala العاصمة ومدينة جنجا المجاورة عند مخرج نيل فكتوريا ولاسيما بعد بناء السد وتوليد طاقة كهربائية تقدر بحوالى ١٥٠ مليون كيلو واط يصدر جزء منها الى كينيا . ومن مصانعها مصانه للأسمنت والنسيج والبيرة وصهر ومعالجة خامات النحاس ومصنع للألواح الفولاذية وتصنيع الفول السودانى ومصانع للملابس . ومدينة عنتيبه Entebbe تشكل مدينة صغيرة فى شبه جزيرةشمال غرب بحيرة فكتوريا الى الجنوب من كمبالا بنحو ٢٢ كم . وموقعها فى إقليم سنجى بحيرى شديد الحرارة طول العام جعل نموها بطيئاً مما أدى الى نقل العاصمة الى كمبالا التى تمتاز بموقع تلانى أفضل وتشكل مركزاً لشبكة من الطرق العامه . يدعمها الخط الحديدى فى نفوس كبير حول إقليم بحيرة كيوجا Kioga ممتداً حتى ممبا على ساحل المحيط الهندى بكينيا .

والى الشرق من أوغنده يمتد شريط من مرتفعات إلجون البركانية فى مجموعة من سلاسل متوازية تحتضن أودية طوليه ويليها غرباً نطاق من التلال التى تنحدر نحو سهل بحيرة كيوجا . وقد غطيت بالغابات وحشائش السڤانا . وقطعت مساحات كبيرة لتحل زراعة القطن والبن وتربية الماشية فى كثافةسكانيه بنحو ٤٠٠ نسمة كم٢ من مزارعين ورعاه . والى الجنوب الغربى تمتد منطقة أخرى من السهول والهضاب المنخفضة مابين الحدود مع تنزانيا حتى الحافة الأخدودية لبحيرة ألبرت . وهى منطقة مزدحمة بالسكان تحولت الى

أراضى فسيحة لزراعة الحبوب والقطن والبن وتشكل إستمراراً للمنطقة المجاورة فى بوغنده . كما أن خط السكه الحديد مخترقاً المنطقة الى مدينه كاسيسا عند سفوح جبل روونزورى Ruwenzori جنوب بحيرة ألبرت ومماينتهى اليه من طرق برية قد ساهم فى التوسع فى زراعة قصب السكر والشاى والتبغ .

والنطاق الشمالى مابين بحيرة كيوجا Kioga الى حدود السودان يسوده المظهر الهضبى المموج . وقد إخترقه الخانق الأخدودى لنهر نيل ڤكتوريا الذى ينتهى الى بحيرة ألبرت ليخرج منها باسم نيل البرت حتى حدود السودان إذ يدخل السودان الجنوبى باسم نهر بحر الجبل . وهو إقليم السڤانا الرئيسى فى أوغنده حيث تسود حوفة رعى الماشية مع زراعة الحبوب.

٢ـ جمهورية كينيا :

تقع هذه الجمهورية التى إستقلت ١٩٦٣ من الإستعمار البريطانى فى هضبة البحيرات الإستوائية محاطة بأثيوبيا والسودان شمالاً وأوغنده غرباً مع جزء من بحيرة ڤكتوريا وتانزانيا جنوباً . والصومال والمحيط الهندى شرقاً . ويمر خط الاستواء من منتصفها . وتبلغ مساحتها نحو ٥٨٣ ألف كم٢ يسكنها حوالى ٢٥ مليون نسمة . والأقلية الأوربية وصلت أثناء الاستعمار الى نحو ٦٧ ألف نسمة يسكنون فى نيروبى Nairobi العاصمة وماحولها فى أرض الهضبة البيضاء ذات المناخ المعتدل ويملكون نحو ٢٥ ٪ من الأراضى الزراعية الجيدة يعمل فيها الأهالى اجراء لمصلحة المستعمر الأوربى فى معاملة سيئة أدت الى نمو المقاومة الشعبية التى عرفت بجماعة الماوماو وتلك المنظمة التى أشاعت الرعب فى نفوس هذه الأقلية والتى أدت الى إنكماشها تدريجياً ثم إستقلال البلاد . كما توجد أقلية أخرى من الهنود الآسيويين بنحو ١٤٠ ألف نسمة يعملون فى ميدان التجارة والخدمات العامة فى المدن المختلفة . والعرب يشكلون أقلية كبيرة بنحو مليون نسمة قدموا من شبه الجزيرة العربية منذ نحو ثلاثة آلاف عام . وهم الذين أسسوا مملكة زنجبار الساحلية التى أخضعها البرتغال لنفوذهم عام ٩٤٨م . ثم تمكن العرب بعد قرنين من الزمان من طرد البرتغاليين . ثم حل محلهم النفوذ الأوربى ممثلاً فى الإنجليز بعد فترة من الزمن . إذ سيطرت بريطانيا على كينيا بعد أن اشترتها شركة شرق أفريقيا البريطانية من سلطان زنجبار وأعلنتها مستعمرة بريطانية عام ١٨٩٥ .

وتضاريسيا تنقسم كينيا الى عدد من الأقاليم المتباينه على النحو الآتى :

أ) إقليم بحيره ڤكتوريا وهو يشكل جزءاً صغيراً من البحيرة فى قسمها الشمالى الشرقى يتمثل فى خليج بحيرى يحيطه شريط من سهل ضيق تكتنفه مرتفعات عالية أخدودية المظهر .

ب) إقليم أخدودى فى أقصى الغرب حيث بحيرة رودلف Rudolf الطولية الأخدودية كجزء من الفرع الشرقى للأخدود الأفريقى العظيم . وتنحدر الحافات نحو البحيرة إنحداراً شديداً مع قمم بركانية مثل قمة جبل كينيا بإرتفاع يصل الى ٥٢٠٠ متر على الجانب الشرقى لهذا الأخدود وقمه جبل إلجون بإرتفاع ٤٣٠٠ م على الجانب الإخدودى الغربى . ويمتد الأخدود مع حدود كينيا الغربية مع السودان .

جـ) إقليم الهضبة الذى يسود معظم كينيا فى سطح مموج ينحدر تدريجياً فـى مدرجـات متـوالية نحو السـهل الشرقى وقد قطع بخوانق تجرى فيـها أنهار أخدودية .

د) السهـل الشرقى الذى يتسع شمالاً ويضيق جنوباً نحو سهل تنزانيا . وينحدر نحو المحيط الهندى ببطء شديد . وقد قطع ببعض أنهار قصيرة آتية من الهضبة بمجاريها الأخدودية الهضبية . وتقطع السهل فى أودية نهرية بتربة رسوبية فيضية خصبة .

ومن هذه الأنهار نهر تانا Tana ونهر آثى Athi وعلى مصبه ميناء مالندى Malindi عند ساحل قليل التعاريج شمال جزر زنزبار Zanzibar.

ومناخياً يسود الهضبة مناخ معتدل على مدار السنة رغم وقوعها فى النطاق الإستوائى وذلك لعظم إرتفاعها بمعدل يصل إلى نحو ١٣٠٠ متر .

ونيروبى العاصمة لإرتفاعها الى نحو ١٧٠٠ متر تتمتع بمناخ معتدل فدرجة الحرارة العظمى تصل الى نحو ٢٥ْم بينما يهبط متوسط درجة الحرارة الصغرى الى نحو ١٤ْم . وتصل الأمطار الى نحو ١٠٠ سم سنوياً تسقط معظمها فى المنطقة الغربية الأخدودية المرتفعة ذات الجبال العالية . وهذه الأمطار كثيراً ماتتذبذب مابين ٥٠ الى ١٥٠ سم .

والنبات الطبيعى يختلف من منطقة لأخرى وفقاً للإرتفاع وكمية الأمطار فحشائش السڤانا مع أشجار متناثرة تغطى معظم الهضبة . إلا أنها تختفى عند إرتفاع ٢٠٠٠ متر لتظهر الغابات المعتدلة مع حشائش ومراعى خضراء حتى إرتفاع ٣٠٠٠ متر . وتختفى الاشجار وعند إرتفاع ٤٠٠٠ متر حيث يسود مراعى الألب حتى خط الثلج الدائم عند القمم العالية مثل جبل كينيا وجبل الجون . كما تمتد حشائش السڤانا أيضاً فى السهول المجاورة . وقد قطعت مساحات واسعة من الغطاء النباتى لتحل محلها أنواع الزراعة المختلفة ومزارع الأعلاف للثروة الحيوانية .

وأهم مناطق الإنتاج الزراعى وأكثرها إزدحاماً بالسكان هى : -

١) إقليم الهضبة مابين إرتفاع ١٢٠٠ الى ٢٠٠٠ متر إذ تسود تربة خصبة بركانية وأمطار متوفرة . فقطعت مساحات كبيرة من حشائش السڤانا وحلت زراعة الحاصلات الغذائية كالشعير والسيسال والقمح والشوفان وبعض الأشجار الإقتصادية . وأهم المدن نيروبى بأكثر من ٦٠٠ ألف نسمة وتقع على الخط الحديدى مابين ممبسه وأوغنده ماراً بكيسومو Kisumu على البحيرة .

٢) إقليم السهول الشرقية الى الشرق من الهضبة يتسع فى الشمال ويضيق جنوباً . وقد قطع ببعض الأنهار التى كونت أشرطه من تربة رسوبية فيضية خصبة بالإضافة الى التربة الرملية الجيرية والتربة السبخية حول اللاجونات الساحلية وتربة التفتتات المرجانية . والأمطار متوفرة فى القسم الجنوبى التى تسقطها رياح محيطية جنوبية شرقية ثم تتحرك شمالاً موازية للساحل الشمالى لتتم دورتها الهوائية فلاتسقط أمطاراً تقريباً مما أدى الى ظاهرة الجفاف فى القرن الإفريقى . ولاسيما أن الحرارة مرتفعة مما تزيد فى جفاف الإقليم . وقد قطعت مساحات كبيرة من الغابات المدارية الجنوبية وأحراش السڤانا لتحل محلها زراعة الأرز والقطن والذرة ونخيل الزيت وقصب السكر . وأما المراعى فتسود فى القسم السهلى الشمالى .

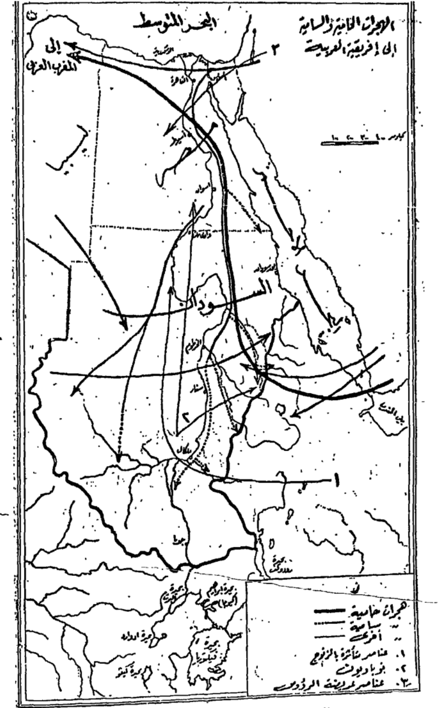
ومن أهم المدن مدينة ممبا Mombasa وهى مركز تجارى هام فى نهاية الخط الحديدى مع أوغنده والمنفذ التجارى للدولتين كينيا وأوغنده . وكذلك مدينة مالندى الى الشمال من ممبسا على ساحل المحيط الهندى كمركز تجارى وصناعى آخر .

٣) الأقليم الشمالى الهضبى حول بحيرة رودلف Rudolf وهى هضبة داخلية متوسطة الإرتفاع تشكل إقليماً شبه جاف بأمطار قليلة من فلول الرياح الجنوبية والجنوبية الغربية آتية من المحيط الهندى . ولذلك فينتشر بالاقليم بعض الحشائش القصيرة والشجيرات . وتستثمر فى رعى الماشية .

وقد حولت بعض المساحات الى زراعة الحبوب معتمدة على المياه الجوفية وبعض الأمطار بمعدل نحو ٥٠ سم سنوياً ومياه الأنهار التى تنساب نحو بحيره رودلف . وهو إقليم منخفض الكثافه السكانيه . ولذلك تعمل الدوله على مشروعات التوسع الزراعى باستغلالا الإمكانيات المائية المتاحة لتشجيع السكان بالهجرة نحو الشمال .

فقد استثمرت مياه نهر تانا Tana وروافده فى التوسع الزراعى فى تربة سوداء جيدة . كما إستثمرت مياه نهر آثى Athi أيضا فى زراعة مساحات واسعة من الحبوب ولاسيما الأرز . وإقامة سدود حديثة مع شبكة من القنوات مكن من التوسع فى زراعة الفول السودانى والقطن وفول الصويا والأرز فى أراضى هذه الأودية النهرية المشار اليها والمشروع الحديث تحت الإنجاز هو إقامة سد على نهر تانا الأدنى لرى نحو ١,٥ مليون هكتار من الأراضى الجيده . والقطن المحصول الرئيسى لهذا المشروع . وقد إستفادت كينيا من السدود التى أقامتها على نهر تانا فى توليد طاقة كهربائية لخدمات المنازل والمصانع فى كل البلاد المجاورة . والسد الذى تحت الإنجاز سيساهم فى الطاقة الكهربائية بالإضافة الى خلق بحيرة صناعية كبيرة تزيد فى الثروة السمكية مع منطقة سياحية جميله.

ومما يدعم هذا النمو الإقتصادى شبكة من الطرق الجيده التى تتكامل مع الخط الحديدى الرئيسى وفروعه مابين ممبسا عبر أوغنده الى كمبالا وماحولها وأهم صادرات كينيا هى البن والسيسال والشاى والقطن واللحوم وتأتى بريطانيا فى المركز الأول من حيث التعامل تجارياً مع كينيا .



– الهجرات الحامية والسامية إلى افريقية العربية

٣ ــ جمهورية تنزانيا Tanzania:

وتقع مابين كينيا وأوغنده شمالاً والكنغو أو زائير غرباً وموزبيق جنوبا مطله على المحيط الهندى . ووقعت تحت الاستعمار الألمانى منذ عام ١٨٨٥ عن طريق الشركة الألمانية لشرق إفريقيا . والتى خدعت سلطان جزيرة زنجبار حاكم كل هذه الأراضى بمعاونة شيوخ القبائل وزعمائها عن طريق الهدايا والاموال والأقمشة والنبيذ حتى حصلت على الموافقة بمعاهدات تنازل من هؤلاء الزعماء والشيوخ عن مساحات واسعة من الأراضى التى كان يسيطر عليها سلطان زنجبار نفسه . وأخطرت الحكومه الألمانيه دول معاهدة برلين على ماحصلت عليه من أراضى فى شرق إفريقيا وحمايتها لها .

وأمام التهديد الألمانى وعدم مسانده بريطانيا إضطر سلطان زنجبار على قبول الأمر الواقع فوافق على عقد معاهدة مع ألمانيا ومنحها إمتيازات فى أراضيه . وفى عام ١٨٨٦ إتفقت ألمانيا وبريطانيا على الإعتراف بسيادة السلطان على الأراضى الساحلية أمام جزره لمسافة ١٦ كم من الساحل .

وإتفقت الدولتان على تقسيم الأراضى خلف الشريط الساحلى بينهما كمنطقتى نفوذ الشمالية بريطانية والجنوبية ألمانية . ووافق السلطان على المعاهدة تحت التهديد الاستعمارى . ثم باع السلطان مرغماً أراضى الشريط الساحلى للدولتين وأصبحت تنجانيقا مستعمرة شرق إفريقيا الألمانية . إلا أن الصورة قد تغيرت عقب إنتصار الحلفاء فى الحرب العالمية الأولى ضد ألمانيا وحلفائها . فضمت مستعمرة شرق إفريقيا الألمانية للنفوذ البريطانى. وفى الحرب العالمية الثانية وما بعدها استمر الإستعمار البريطانى لتنجانيقا التى إستقلت بعد جهاد طويل شعبى عام ١٩٦١ وتكونت الجمهورية وبالنسبة لجزر زنجبار وبمبا فقد تخلصتان من الحماية البريطانية عام ١٩٦٣ .

ثم ثار الجيش على السلطان وتم طرده . وأعلنت زنجبار إتحادها مع

تنجانيقا فكونتا مايسمى بجمهورية تنزانيا الإتحادية بمساحة تصل الى ٨٧٤,٢٢٣ كم٢ كدولة مفتوحه على المحيط الهندى بمينائها الرئيسى وعاصمتها دار السلام المركز الرئيسى لتجمع شبكات الطرق والسكك الحديدية.

وتضاريسياً تشكل تنزانيا بلد المتناقضات فى أفريقيا مابين أعلا قمه فى القاره وهى قمه جبل كلمنجارو Kilimanjaro بإرتفاع يصل الى نحو ٦ آلاف متر وبحيرة تنجانيقا Tanganika التى يهبط مستوى سطحها الى ٣٥٨ متراً تحت سطح البحر . وقد تأثرت تنجانيقا الهضبية بنشأة الاخدود الإفريقى ونموه فى أراضيها . إذ يتفرع الى فرعيه الرئيسين الى الشمال من بحيرة نياسا أو ملوى فى أراضى تنزانيا . ولذلك يمكن أن نقسم تنزانيا الى أربعه أقاليم تضاريسيه على النحو الآتى :

١) إقليم السهل الساحلى والجزر الساحلية . ويمتد فى شريط ضيق من الشمال الى الجنوب إذ ينحدر تدريجياً نحو المحيط الهندى وقد قطع بعدد كبير من أنهار قصيرة . بالإضافة الى النهرين الرئسيين وهما نهر روفيجى Rufiji الذى يقطع الهضبة فى قسمها الأوسط نابعاً من الحافة الأخدودية لبحيرة نياسا ليصب بدلتا كبيرة فى المحيط الهندى قرب جزيرة مافيا Mafia . ونهر رو فوما Ruvuma الذى يشكل الحدود مع جمهورية موزمبيق نابعا من نفس الحاجة الأخدودية قرب منابع النهر السابق . ويتجه شرقاً ليصب فى المحيط الهندى عند رأس دلجادو CapeDelgado ، ويمتاز الساحل بعدد كبير من اللاجونات والجزر الصغيرة .

٢) إقليم الفرع الشرقى من الأخدود الأفريقى الذى يبدأ الى الشمال من بحيرة نياسا مخترقاً وسط الهضبة الى غرب كينيا حيث بحيره رودلف . ثم ينثنى نحو الشمال الشرقى مخترقاً جنوب الحبشة الى البحر الأحمر .

٣) إقليم الهضبة : ويسود التنظيم التضاريسى ممثلاً فى هضبة أونيام ويزى المموجه السطح Unyamwezi. وهى تنقسم الى عدة أحواض داخلية بجبال إندفاعيه متناثره ، كرد فعل للنمو الأخدودى . وهى تشكل إستمراراً لهضبة كينيا شمالاً وهضبة موزمبيق جنوباً . وتنحدر تدريجياً نحو السهل الساحلى الشرقى . وقد قطعت بعدد من الأنهار الصغيرة والرئيسية وروافدها وقد أشرنا إليها . كما تنحدر بشدة نحو الجزء الجنوبى من بحيرة فكتوريا الحوضية إذ يفصلها سهل بحيرى ضيق جداً كثير التعاريج والخلجان مع شريط من الجزر البحيريه الصغيرة .

٤) إقليم الفرع الغربى من الأخدود الإفريقى الى الغرب من الهضبة محتضناً بحيرة تنجانيقا الأخدودية الطويلة . ويمتد هذا الفرع الغربى شمالاً بحيث يتضمن بحيرة ادوارد وبحيرة ألبرت ونهر سميلكى بينهما .

ثم يستمر المد الأخدودى ممثلاً فى نيل ألبرت الذى يدخل السودان الجنوبى باسم نيل بحر الجبل .

ومناخياً يسود المناخ المدارى الحار الرطب السهل الشرقى بينما يسود الهضبة مناخ معتدل على مدار السنة وتنخفض درجة الحرارة على المرتفعات العالية . وتتراوح الأمطار مابين ٧٥٠ مم على السهل الساحلى تصل الى اكثر من ١٠٠٠ مم على الجبال المرتفعه ثم تهبط الى نحو ٥٠٠ مم على الهضبة الداخلية . ومصدر الأمطار رياح موسمية من المحيط الهندى على مدار العام . وتتذبذب كمية الأمطار بين فترة وأخرى . وقد يحل الجفاف بالهضبة الداخلية فتهلك الماشية كما حدث ١٩٦١ . إلا أن نقص الأمطار تعوضه مياه الأنهار الكثيرة التى تنساب الى المحيط الهندى والبحيرات الداخلية مع المياه الجوفية . وتستخدم هذه الانهار فى توليد طاقة كهربائية تغطى إستهلاك البلاد . مع استخدام هذه المياه فى التوسع الزراعى . ونباتياً تظهر الغابات المدارية وغابات

المانجرروف على السهل الساحلى بينما تسود الغابات المعتدله على المرتفعات وحشائش السفانا على الهضبة الداخلية .

وقد قطعت مساحات واسعة من هذه النباتات حيث التربة البركانية والتربة المدارية الحمراء والتربة الرملية الصفراء وكلها خصبه غنيه بالتكوينات العضوية المتحللة فى قطاع التربة . وذلك لتحل زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة .

ويصل تعداد السكان الى نحو ٤٠ مليون نسمة فى نمو سكانى سريع من نحو ١٥ مليون نسمة ١٩٧٥ . وترتفع الكثافة السكانية على سفوح المرتفعات فى مدرجات متوالية حيث اعتدال المناخ مع وفره فى الأمطار وتصل معدل الكثافة الى اكثر من ٣٥٠ نسمة كم٢ . كما ترتفع الكثافة حول البحيرات الداخلية . إلا أنها تهبط الى أقل من مائة نسمة فى الهضاب الداخلية . هذا فضلاً عن بعض الأقليات من العرب والهنود الآسيويين والاوربيين ولاسيما فى المدن الرئيسية مثل دار السلام العاصمة بسكان يصلون الى نحو ١,٥ مليون نسمة . وهى أيضاً الميناء الرئيسى وكذلك المركز التجارى والصناعى العام على مستوى الجمهورية .

وجزيرتا زنجبار وبمبا مزدحمتان بالسكان بمعدل ٤٠٠ ألف نسمة فى الأولى و ١٥٠ ألف نسمة فى الثانية. وتبلغ مساحتهما ١٦٤٢ كم٢ وأن مساحة زنجبار ضعف مساحة بمبا . ويتميز مناخ الجزيرتين بالحرارة المرتفعة مابين ٢٠ الى ٣٠°م مع رطوبة عالية على مدار العام والأمطار معظم السنة . وتشتهر هذه الجزر بزراعة الأرز والقرنفل ويصدر نصف إنتاج القرنفل الى إندونيسيا ليخلط مع التبغ فى صناعة السجائر .

وتهتم الدولة بالتوسع أيضاً فى زراعة الكاكاو والحمضيات . ومعظم السكان من المسلمين فى مستوى اقتصادى وثقافى وإجتماعى جيد . ويشكلون ركيزه هامة فى إقتصاد الدولة .

٤ـ جمهورية اثيوبيا : Ethiopia

ويحيط بها السودان غرباً وشمالاً وكينيا والصومال جنوباً وجنوباً بشرق ويفصلها عن البحر الأحمر كل من جيبوتى وإريتريا. وكانت مستعمرة إيطالية إستقلت بعد الحرب العظمى الثانية وإنهزام المحور الإيطالى الألمانى أمام الحلفاء . كما إستقلت عنها إريتريا بقرار من الأمم المتحدة عام ١٩٩٣ .

فتحولت أثيوبيا الى دولة داخلية منفذها الرئيسى ميناء جيبوتى على مدخل البحر الأحمر وطريق قناة السويس الذى يربط الشرق الإفريقى بحوض البحر المتوسط والمحيط الأطلسى من ناحية والمحيط الهندى والمحيط الهادى من ناحية أخرى . كما ترتبط بشبكات من الطرق الحديثة مع الدول المجاورة .

وتبلغ مساحتها نحو ٩٠٠,٠٠٠ كم٢ وعدد سكانها نحو ٥٠ مليون نسمة يعيشون فى جماعات متناثرة على سطح هضبة الحبشة التى تتوسطها العاصمة أديس أبابا . وكانت الحبشة مركزاً لتلاقى هجرات بشرية حامية وسامية تنتمى لجنس البحر المتوسط آتية من شبه الجزيرة العربية والشمال الأفريقى من ناحية وموجات زنجية آتية من إفريقيا الزنجية المجاورة ، من ناحية أخرى . وإلتقى الجمعان فتكون سكان إثيوبيا تسودهم ملامح جنس البحر المتوسط مع تأثير زنجى . وتضاريسياً تقسم إثيوبيا الى ثلاثة أقاليم تضاريسية تتمثل فى :

١) إقليم الفرع الشرقى للأخدود الإفريقى الذى يمتد فاصلاً بين الهضبة الحبشية الشمالية الغربية والهضبة الحبشية الجنوبية الشرقية .

إذ يمتد هذا الخانق الأخدودى العظيم بحيث ترتفع الجوانب فى حافات أخدودية شديدة الانحدار نحو قاع الأخدود المموج السطح . فى مجموعة من الأحواض البحيرية والتى منها حوض بحيرة رودلف ثم حوض بحيرة إستفانى Stefanie وحوض بحيرة شاما Shama وغيرها من البحيرات الحوضية

الصغيرة . ويمتد هذا الخانق الأخدودى فى اتجاه عام من الجنوب الغربى نحو الشمال الشرقى لينفرج فى سهل مثلث الشكل نحو حوض البحر الأحمر عند مضيق باب المندب الجنوبى .

٢) إقليم الهضبة الشمالية الغربية . وهى هضبة بركانية يتراوح إرتفاعها مابين ٣٠٠٠ الى ٤٠٠٠ متر . مموجه السطح وتتكون من طبقات من صخور بركانية قديمة نتيجة للطفوح البركانية من خطوط إنكسارية متقاطعة . وتشبه فى ذلك هضبة اليمن المجاورة ويفصل بينهما حوض البحر الأحمر . كما تمتاز هذه الهضبة بعدد من القمم البركانية العالية مثل قمة رأس داشان Dashan (٤٦٢٠ مترا) الى الشمال الشرقى من بحيرة تانا Tana . وقد قطعت هذه الهضبة بعدد من الخوانق الإنكسارية النهرية والتى من أهمها النيل الأزرق الذى ينبع من بحيرة تانا عند فوهة بركان قديم . ثم يتقوس فى عده خوانق إنكسارية نحو الشمال الغربى ليشكل الرافد الرئيسى لنهر النيل عند الخرطوم . ويجرى موازياً له نهر عطبرة الذى يندفع فى خانق إنكسارى مشابه لخانق النيل الأزرق . وينبع من الهضبة الإريترية باسم نهر تكاز Takkaza . ونهر السوباط So-bat الذى ينبع هو الآخر فى خانق إنكسارى فى جنوب غرب الهضبة . ثم يتجه صوب الشمال الغربى ليصب فى النيل الرئيسى عند بدايه النيل الأبيض . والأنهار الثلاثة هى الروافد الحبشية لنهر النيل وهى المغذى الاول له بمياه الفيضان الموسمى الصيفى . وأخيراً تشير الى نهر أومو Omo الذى ينبع من جنوب الهضبة ليصب فى شمال بحيرة رودلف Rudolf.

٣) إقليم الهضبة الجنوبية الشرقية : بمعدل إرتفاع مابين ٢٠٠٠ الى ١٥٠٠ متر . وتنحدر تدريجياً نحو سهول الصومال . ويخترقها بعض الأنهار التى من أهمها نهر جوبا Juba ونهر أوابى جبلى وينبعان من الحافة الأخدودية فى اتجاه عام صوب الجنوب الشرقى ليمرا بسهول الصومال نحو المحيط الهندى .

ومناخيـاً يسـود المناخ الموسمى المدارى إلا أن إرتفاع الهضبة يعدل من درجات الحرارة . ففى معظم سطح الهضبة تتراوح مابين ١٥ ـ ٢٠°م وقد تنخفض الى درجة التجمد على القمم الجبلية العالية . وتمتاز بقلة المدى الحرارى فهى لا تتجاوز الخمس درجات فى أديس أبابا . أما فى الأحواض المنخفضة ولاسيما فى الهضبة الجنوبية الشرقية فيصل المعدل الحرارى صيفاً الى نحو ٣٥°م فى المتوسط وقد تصل أحياناً الى أكثر من ٤٨°م . وهى شتاءً فى حدود ١٥°م .

وكمية المطر السنوى نحو ١٠٠ سم على الهضبة ولاسيما فى أجزائها الغربية والجنوبية الغربية المواجهة للرياح الموسمية الصيفية الجنوبية الغربية من المحيط الأطلسى . وتهبط هذه الكمية الى نحو ٣٥ سم فى الأحواض الداخلية وتقل كلما إتجهنا شرقاً وجنوباً بشرق . ومعظم الأمطار فى نصف السنة الصيفى بفعل الرياح الموسمية من المحيط الأطلسى نحو الضغط المنخفض على هضبة الحبشة والصحراء الكبرى . وتسقط بعض أمطار فى الشتاء بفعل الرياح الجنوبية الغربية من المحيط الهندى وخليج عدن التى تصعد على المرتفعات والحافات الأخدودية مسقطة للأمطار .

ونباتياً يتبع الغطاء النباتى مدى الإرتفاع مع كمية الأمطار . فحيث الأمطار الغزيره فى جنوب غرب الهضبة تنمو غابات موسمية . ثم تظهر حشائش السفانا الطويلة مع الشجيرات على سطح الهضبة . وتتحول الى سفانا قصيرة فى المنطقة الشرقية والأحواض الداخلية .

وزراعياً تتأثر زراعة المحاصيل بالموقع الجغرافى ومدى الإرتفاع والنظام الحرارى وكمية الأمطار ومدى تذبذبها والرى النهرى وعلى المياه الجوفية ومدى توفر الأيدى العاملة والسوق المستهلكة . فعلى سفوح الهضبة المنخفضة وفى الوديان الداخلية بمعدل إرتفاع أقل من ١٨٠٠ متر حيث ينعدم الصقيع تزرع الذرة الشامية والذرة الرفيعة والدخن وقصب السكر والتبغ والموز والتبن ونخيل

التمر هندى وبعض أشجار البن . وعلى سطح الهضبة فى إرتفاع مابين ١٨٠٠ متر الى ٢٧٠٠ متر بالاقليم الذى يسمى محلياً (الوينا ديجا) تنمو محاصيل متنوعة مثل فواكه البحر المتوسط والحمضيات والتين والخوخ والكروم كما تزرع الحبوب مثل الذرة والقمح والشعير وهو أقليم مراعى الماشية والأغنام .والمناطق التى تتراوح إرتفاعها مابين ٢٧٠٠ متر الى أكثر من ٢٤٠٠ متر زرع بها الحبوب كالقمح والشعير والبطاطس والكتان وبعض الخضروات كما تنمو الأشجار الصنوبرية والنفضية . وهذه تتدرج الى حشائش الألب القصيرة حيث تربى بعض الماشية والأغنام التى تتحمل رطوبة الجو فى ضباب منتشر وإنخفاض فى درجة الحرارة . وفى المناطق الجافة المنخفضة يجمع الصمغ العربى من أشجاره والشمع من خلايا النحل البرى .

وأثيوبيا دولة داخلية تعتمد فى تجارتها على موانى جيرانها مثل عصب ومصوع وجيبوتى وموانى الصومال . وأديس أبابا العاصمة تشكل مركزاً مهما للطرق التى تربطها بالموانى المجاورة الى إريتريا وجيبوتى والصومال والسودان . وهذه الشبكة من الطرق تتكامل من زاوية النقل للبضائع والسكان مع الخط الحديدى الرئيسى الذى يمتد مابين ميناء جيبوتى والعاصمة أديس أبابا متسلقاً الحافة الجبلية للهضبة المموجة السطح .

وأهم الصادرات تتمثل فى البن والجلود والبذور الزيتية والفواكه والخضروات وبعض الماشية والأخشاب . أما الواردات فأهمها المنسوجات والأدوية والنفط ووسائل النقل والأدوات الكيميائية والميكانيكية والأجهزة بأنواعها الثقيلة والخفيفة وبعض مواد البناء وبعض الأثاث .

رابعاً: دول إفريقيا الإستوائية

(جمهورية زائير (الكنغو) :-

وكانت مستعمرة ملكيه بلجيكية بمجهودات الملك ليوبولد البلچيكى وهو الذى دعا المكتشف الأيرلندى الأصل ستانلى مكتشف حوض نهر الكنغو بين أعوام ١٨٧٤ إلى ١٨٧٧ لزيارة بروكسل . بعد أن نشر إستانلى تفصيلات رحلته عن حوض الكنغو وثرواته الهائلة من نخيل الزيت وأشجار الأخشاب والمطاط وغيرها . وفاوضه على التعاون معه لتحقيق مشروعات إستثمار حوض الكنغو . وقد وافق إستانلى على عرض الملك البلچيكى بعد أن يئس من إغراء حكومته البريطانية بإعلان الحماية على حوض الكنغو . وفى عام ١٨٧٨ تألفت هيئة دراسة الكنغو كلجنة فرعية من الهيئة الدولية لكشف إفريقيا وتحضيرها التى تكونت فى المؤتمر الدولى الجغرافى الذى دعا إليه فى بروكسل ملك بلجيكا عام ١٨٧٦ للكشف الجغرافى للقارة وتحضيرها ومقاومه تجاره الرقيق وإستثمار الموارد الإقتصاديه . وقد أرسلت هيئة دراسة الكنغو المكتشف إستانلى ليأسس محطات تجارية فى هذا الحوض العظيم ويعقد إتفاقات مع زعماء القبائل للحصول على إمتيازات للإستثمار الزراعى ومد الطرق الرئيسية بالحوض . وتم فعلاً فى عام ١٨٨٠ تأسيس ٢٢ محطه على نهر الكنغو وروافده . وعقدت عدة معاهدات مع زعماء القبائل . وفى عام ١٨٨١ تم بناء الطريق البرى مابين الساحل ومدينة استانلى بول لتفادي الشلالات الخمسه التى تعترض مجرى النهر . وبذلك أصبحت المدينة Stanley Pool المركز الرئيسى بالإقليم . وأمام هذا النجاح الكبير أعلن الملك ليوبولد حكمه الفردى للإقليم متناسياً أهداف المؤتمر والهيئة الدولية . فتنبهت الدول الكبرى كبريطانيا وفرنسا وألمانيا والبرتغال وسارعت بالتوغل الإستعمارى فى إفريقيا . وإعترفت الدول الأوربية بالنفوذ البلجيكى على الكنغو وفقاً لمؤتمر برلين ١٨٨٤ . وتم الإتفاق على

الحدود بين بلجيكا الدولة الحاكمة وكل من فرنسا فى الكنغو الفرنسى برازا ڤيل Brazzaville والدولة العربية بأعالى الكنغو وكانت دولة مسلمة متقدمه إقتصادياً وثقافياً . ودب الخلاف بين العرب وبلجيكا فقامت الحرب بينهما إنتهت بهزيمة العرب ١٨٩٣ وسخر الأفارقة فى مزارع المطاط وقطع الأخشاب وجمع العاج والعمل بمناجم النحاس فى إقليم كتنجا Katanga جنوب الكنغو . وحددت إقامة الأهالى فى قراهم دون الإنتقال الى غيرها إلا بأمر الحاكم البلچيكى .

وساد الظلم والتعسف إلا أن البرلمان البلجيكى تدخل لإصلاح الموقف. وإستمر الحكم الإستعمارى الذى قاومه الشعب الكنغولى حتى نال الإستقلال وإعلان الجمهورية سنة ١٩٦٠ وعاصمتها ليوبولدڤيل Leopoldville التى أصبحت كنشاسا kenshase ولها شقه ضيقه تطل بها على المحيط الأطلسى عند مصب الكنغو منحت لها من قبل أنجولا البرتغالية فى مقابل تنازلها عن رقعة واسعة من إقليمها الجنوبى الغربى ضمت إلى أنجولا البرتغالية فى فترة الإستعمار البرتغالى لها .

ولولا هذا اللسان المائى الضيق لكانت زائير دولة داخلية . وفى عام ١٩٧٠ أصبح اسم الدولة الرسمى جمهورية زائير .

وهى من اكبر دول إفريقيا جنوب الصحراء بمساحة ٥٠٠ , ٢٤٥ , ٢ كم٢ وعدد سكانها نحو ٣٧ مليون نسمة . وهم يتزايدون بنسبة ١ , ٢ ٪ سنوياً ويؤلف سكان المدن نحو ٣٥ ٪ من السكان والباقى ٦٥ ٪ من سكان الريف . ونحو ٤٠ ٪ من عدد السكان دون سن ١٤ سنة من غير العاملين مما يشكل حملاً ثقيلاً تعوله الدولة . وحركة الهجرة الى المدن مستمرة طلباً للأمن والإستقرار بعيداً عن المنازعات القبلية والحزبية . وتضاريسياً : تنقسم زائير الى ثلاثة أقاليم تضاريسية متباينة هى :

أ) إقليم الأخدود الإنكسارى فى أقى الشرق ممثلاً فى أخدود بحيرة تنجانيقا Tanganyika المقسمه مابين تانزانيا وزائير وبورندى . وهذا الأخدود الإنكسارى المركب إذ ترتفع الجوانب فى حافات انكسارية شديدة الإنحدار نحو قاع البحيرة الهابط . وهو يشكل جزءاً من الفرع الغربى للأخدود الإفريقى العظيم . ويمتد هذا الفرع الغربى محتضناً بحيرة تنجانيقا وبحيرتى إدوارد والبرت التى يخرج منها نيل ألبرت Albert ليدخل السودان الجنوبى باسم نيل بحر الجبل .

ب) الهضبة الجنوبية التى تشغل نحو نصف مساحة زائير . وهى تشكل جزءا من هضبة الجنوب الإفريقى . وتنحدر بحافات شديدة الانحدار نحو حوض نهر الكنغو . وقد قطعت بعدد كبير من روافد نهر الكنغو صانعه عدداً كبيراً من الشلالات الضخمه التى من أهمها شلالات استانلى Stanley Falls قرب مدينة ستانلى ڤيل Stanly Ville . وقد قسمت الهضبة الى عدد من الأحواض النهرية والأحواض الداخلية البحيرية الصغيرة . وقد فصل بينها بعض الجبال الإندفاعيه كرد فعل للحركة الأخدودية التى كونت الأخدود الإفريقى العظيم .

جـ) إقليم حوض نهر الكنغو : إذ تشمل الجمهورية معظم حوض نهر زائير أو نهر الكنغو الذى تنتهى إليه مجموعة كبيرة من الفروع والروافد فى شكل مروحة نهرية ضخمة تلتقى غرب البلاد لتسير فى مجرى واسع عميق يشق طريقه الى المحيط الأطلسى . وقد هبطت هذه الفروع وروافدها من حافة الهضبة من إرتفاع حوالى ٢٢٠ متر مكونة مجموعة من الشلالات النهرية . ويخترق النهر الرئيسى فى تجمع مائى ضخم الطرف الغربى من الهضبة فى مجموعة من الشلالات من أهمها شلالات لڤنجستون Livingstone.

وكان هذا الحوض العظيم فى بدايته يتكون من بحيرة داخلية حوضية يحيط

بها نطاق هضبى . وخلال العصر البرمى Permian بأواخر الزمن الجيولوجى الأول تعرضت لتأثير الزحف الجليدى وماترتب عليه من تكوين ركامات صخرية تناثرت فوق سطحها فتكونت صخور رسوبية سميكة . وبعد فترة العصر الجليدى البرمى غمرت مياه المحيط هذه الهضاب تاركة فوقها رواسب من صخور جيرية ورملية . وفى العصر الجوارسى Jurasi بأواسط الزمن الثانى ، إنحسرت المياه عنها إلا أنها بقيت تغمر قاع الحوض حيث ارسبت طبقات سميكة من الطمى . وفى عصر الميسين Miosene بأواسط الزمن الثالث وكرد فعل للحركات الألبية الأخدودية العظيمة إنحسرت المياه عن قاع الحوض منصرفة نحو المحيط فى خانق إنكسارى ضخم . وبقيت آثار هذه البحيرة العظيمة ممثلة فى بعض البحيرات الداخلية مثل بحيرة ليوبولد وبحيرة مويرو Mweru وماحولها من مستنقعات . وإنتشر النهر وروافده على أنقاض هذه البحيرة .

وذلك فى شكل نظام مروحى ضخم إذ تجرى الفروع والروافد فى خوانق انكسارية متشعبة فى كل الهضبة ممتدة صوب النهر الرئيسى . وهو يخترق الحوض الذى لايزيد إرتفاع سطحه عن ٥٠٠ متر مندفعاً نحو الخانق الرئيسى الذى ينتهى الى المحيط الأطلسى . أما النطاق الحوضى الهضبى فيتراوح إرتفاعه مابين ٧٠٠ إلى ١٠٠٠ متر . وكثرة الشلالات تعيق الملاحة فى هذا النهر العظيم . ووجود الشلالات الخمسة فى منطقة المصب النهرى تعرقل من الوصول الى المحيط . ولتلافى هذا الخانق الكبير مدت سكة حديد من كنشاسا العاصمة إلى متادى Matadi كما إنتشرت شبكة من الطرق الرئيسية الممهدة للتكامل مع النهر فى أجزائه الصالحة للملاحة .

ومناخياً ونباتياً : فيقسم الإقليم الى نطاقين رئيسين وهما :

أ) الإقليم الشمالى : بمناخه المدارى المطير مع غابات إستوائية كثيفة يمتد من خط عرض ٥ درجة جنوباً حتى قرب الحدود الشمالية . ويتميز بحرارة

مرتفعة ذات مدى حرارى سنوى ضعيف ورطوبة عالية وأمطار غزيرة طول العام . فمعدل الحرارة السنوى ٢٥°م بمدى حرارى سنوى فى نحو درجتين . أما المدى اليومى فيصل الى ١٠°م . ومعدل المطر السنوى ٢٠٠ سم فى أمطار تصاعدية .

ب) الإقليم الجنوبى : ممتداً بين خطى عرض ٥° جنوباً و ١٠° جنوباً . وهو إقليم السڤانا الحار على الهضبة متميزاً بفترة جفاف قصيرة شتاءً . مع معدل مطر سنوى مابين ٧٥ سم الى ١٠٠ سم . حيث تنمو السڤانا الغنية بدلاً من الغابات الاستوائية . كما أن المدى الحرارى اليومى والسنوى يزيدان على مثليهما فى المناخ المدارى الشمالى .

وإستغلالاً للثروة الغابيه وللتوسع الزراعى والرعوى والتعدينى والصناعى امتدت شبكة كبيرة من الطرق والسكك الحديدية تتكامل مع طرق الملاحة النهرية فى نهر الكنغو وروافده . ومن أهم خطوط السكك الحديدية الخط الممتد مابين كنشاسا وميناء متادى فى منطقة المصب و ذلك لتتلا فى شلالات ڤنجستون Livingstone. وخط حديدى آخر يربط مابين ستانلى ڤيل Stanley Ville ومدينة بنثيرڤيل Ponthiervlle لتفادى شلالات ستانلى على نهر الكنغو . كما ترتبط سكه حديد إقليم النحاس بمنطقة شابا مع سكه حديد أنجولا المجاورة وزامبيا إذ يمر بمدينة لفنجستون على نهر الزمبيزى . ويستمر الخط الى موانى المحيط الهندى حتى مابوتو (لورنسو ماركيز Lourenco Marques) عاصمة موزمبيق حيث ينقل النحاس وغيره من الغلات الى موانى التصدير .

وزراعياً تعتمد زائر أساساً فى إقتصادها على الزراعة للتصدير والإستهلاك المحلى إذ يعمل فى هذا الميدان نحو ٧٥ ٪ من السكان . وقد تطورت الزراعة من البدائية الى الأخذ بالأساليب العلمية الحديثة . فإنتشر استخدام الميكنة والمخصبات والدورات الزراعية لتتابع المحاصيل وفقاً لنوع التربة ، وإختيار البذور المحسنه والشتلات . وقد قطعت مساحات من الغابات للتوسع الزراعى تحت اشراف الدولة ممثلة فى معهد البحوث الزراعية .

ومن أهم المحاصيل الزراعية الغذائية لسد الإستهلاك المحلى الكسافا والموز الإفريقى والبقوليات والفول السودانى فى أراضى السفانا التى تحولت الى مساحات زراعية وكذلك على طول الأودية النهرية . وأهم المحاصيل النقدية نخيل الزيت والمطاط والكاكاو والبن والقطن . ويبلغ المعدل السنوى لما يصدر من زيت النخيل ٢٠٠ ألف طن تمثل ١٨ ٪ من إنتاج القارة . وتمتلك الشركات مساحات زراعية واسعة تقدر بنحو نصف المساحة الزراعية . كما تشجع الدول صغار الملاك .

والكاكاو يسود فى التربة الصلصاليه العميقه إلا أن معدل إنتاجه السنوى لايزيد عن سبعة آلاف طن وتعمل الدولة على التوسع فى زراعته مستقبلاً . وإنتشرت زراعة البن مع القطن فى المناطق جيدة الصرف بالإقليم الشرقى حيث فترة جفاف قصيرة .

ووصل معدل إنتاج البن سنوياً نحو ٣٥ ألف طن من أنواع جيدة على إتفاع مابين ١١٠٠ إلى ٢٤٠٠ متراً . وتوسعت زائير فى زراعة قصب السكر وصناعة السكر لتغطية الإستهلاك المحلى المتزايد سنوياً بإنتاج سنوى يصل الى نحو ٤٠ ألف طن .

والمعادن تشكل أهم صادرات اللاد ومعظمها يأتى من إقليم شابا حيث يوجد معدن النحاس بكميات كبيرة . ويصدر منه سنوياً نحو ٣٥٠ ألف طن أو ٨٪ من الإنتاج العالمى . ويمتاز خام النحاس بإرتفاع نسبة المعدن فيه أفضل من خامات شيلى والولايات المتحدة الأمريكية . والمنطقة الجنوبية الشرقية هى أهم مناطق تعدين النحاس حيث يصهر الى صفائح فى مصانع إليزابث فيل Eliza-bethville ومنطقة كولويزى إلى الغرب من المنطقة السابقة تمثل مركزاً رئيسياً لتعدين الخامات بالإعتماد على الطاقة الكهربائية الضخمة من مساقط المياه النهرية لروافد الكنغو والتى منها نهر لوفيرا Lufyra ونهر لوفوجو Luvugo

ونهر لوبيلاش Lubilash. وينتج إقليم شابا أيضاً بالإضافة الى خام النحاس وبما يقدر مابين نصف وثلث الإنتاج العالمى من معدن الكوبالت ومعدن الزنك .

بالإضافة الى معدن الفضة والذهب . وتنتج زائير معظم إحتياجات العالم تقريباً من معدن الراديوم . كما تستخرج خامات معدن المنجنيز من مناجم قرب الحدود مع أنجولا بجوار خط السكه الحديدية الذى يمر بمنابع نهر لوبودى Lubu-di وهو من روافد نهر الكنغو بشلالاته القوية . كما يوجد المنجم الرئيسى للماس بإقليم كاساى Kasai الى الشمال الغربى من إقليم شابا أوكاتانجا Katanga حيث يقطع الماس ويصقل فى مصانع مدينة تشكابا Tchikapa.

والصادرات الرئيسية ممثلة فى النحاس والكوبالت والماس والبن وزيت النخيل . وأما القطن والكاكاو فيصدران بكميات قليله فى بعض السنين وإنتاج الحبوب والخضروات والفاكهة وقصب السكر فللمساهمة فى تغطية الإستهلاك المحلى المتزايد سنوياً مع النمو السكانى السريع . وتستورد معظم المصنوعات كالأدوات الكهربائية والأجهزة الميكانيكية والسيارات والقاطرات وقطع الغيار بأنواعها المختلفة والأدوية وبعض المواد الغذائية ولاسيما المحفوظة والمعلبة منها ،، والمنسوجات بأنواعها المختلفة وأدوات الزينة والكماليات وغيرها . والميزان التجارى لصالح الدولة لإرتفاع اسعار الثروة المعدنية بنوع خاص فى الأسواق العالمية .

والبلاد فى حاجة ماسة الى التوسع فى استثمار الطاقة الكهربائية من مساقط المياه المتعددة لإقامة المصانع والخدمات المدنية ، وكذلك التوسع فى مد شبكات الطرق وتحسين مستوى الخدمات الصحية والثقافية والتوسع الأفقى والرأسى للإنتاج الزراعى والرعوى وإستثمار الثروة السمكية النهرية والبحيرية والبحرية فضلاً عن الربط الجوى بالعالم .

٢ـ جمهورية إفريقيا الوسطى :

وهى إحدى مقاطعات إفريقيا الإستوائية الفرنسية سابقاً بإسم أوبنجى ـ شارى Ubangi-Shari نسبة الى نهر أوبانجى الرافد الأول لنهر الكنغو شمالاً ونهر شارى النهر الرئيسى الذى يصب فى بحيرة تشاد شمالاً وهى مقسمة سياسياً مابين جمهوريات تشاد ولها نصف البحيرة شرقاً والنيجر ونيجيريا ولهما النصف الغربى بالمناصفة تقريباً كما يمتد اللسان الشمالى للكمرون حتى الساحل الجنوبى للبحيرة . وقد إستقلت إفريقيا الوسطى ١٩٦٠ بعد إستعمار فرنسى لأكثر من سبعين عاماً . وبقيت ضمن الجماعة الفرنسية الإفريقية . وعلى الرغم من كبر مساحتها التى تفوق مساحة العراق وملاءمة مقوماتها الجغرافية الطبيعية للإنتاج الزراعى فإن عدد سكانها يزيد قليلاً على ثلاثة ملايين نسمة . وذلك بسبب هجرة السكان الى المناطق المجاورة هروباً من قسوة الإستعمار الفرنسى .

وهى تتصل بشبكة من الطرق بجاراتها زائير والكنغو الشعبية والكمرون وتشاد والسودان مما يسهل حركة السكان والنقل بينها .

وتضاريسياً يسود النظام الهضبى الحوضى بمعدل إرتفاع نحو ٦٠٠ متر . بحيث ترتفع الهضبة تدريجياً نحو الشرق الى خط تقسيم المياه بين نهر أوبانجى وروافده من ناحية ونيل بحر الجبل وروافده من ناحية أخرى . كما ترتفع الهضبة تدريجياً نحو الغرب الى مرتفعات الكمرون التى تشكل هى الأخرى خط تقسيم مياه بين روافد أنهار شارى Shari الذى ينتهى الى بحيرة تشاد وبنوى Benue الرافد الاول لنهر النيجر Niger واوبانجى Ubangi الرافد الاول لنهر الكنغو .

وتنحدر الهضبة شمالاً نحو منخفض تشاد وجنوباً نحو حوض زائير ، وقد قطعت هضبة إفريقيا الوسطى بالأنهار المشار إليها وروافدها فى شبكة متشعبة

من الأوديـة النهريـة الخـانقـيـة المطهـر والتى كونت أشرطة من سهـول نهـرية فيضية ضيقة .

ومناخ الهضبة ينتمى الى المناخ المدارى المعتدل بعامل الإرتفاع . مع أمطار طوُل العام بمتوسط مابين ٢٠٠ سم جنوباً الى ١٠٠ سم شمالاً . مما ترتب عليه إنتشار حشائش السفانا الطويلة مع بعض غابات مدارية ولاسيما فى بطون الاودية النهرية . وإستغلت الحشائش فى تربية ثروة حيوانية من الماشية والأغنام والماعز . وقطعت بعض الغابات التى أعيدت زراعيتها بغابات إقتصادية للثروة الخشبية . مع التوسع فى زراعة بعض المحاصيل النقدية والغذائية . وذلك مثل الفول السودانى والقطن والكاكاو وزيت النخيل وبعض المطاط والبن . ويصدر فائض الإنتاج الى البلاد المجاورة والخارج مع بعض احجار الماس من المناجم المحلية . ويستورد معظم المصنوعات الضرورية من الخارج ومن أهمها المنسوجات والأدوية والأجهزة بأنواعها من كهربائية وميكانيكية والسيارات ووسائل النقل وقطع الغيار والأثاث والملابس والأحذية وبعض المواد الغذائية وغيرها . وتعتبر بانجى العاصمة Bangui على نهر أوبانجى المركز الأول للنشاط الإقتصادى والإجتماعى والثقافى والصناعى والتجارى فى البلاد .

وهى على إتصال جيد بشبكة من الطرق بباقى البلاد والدول المجاورة إلا أن إفريقيا الوسطى فى حاجة ماسة الى نهضه حديثة شاملة فى كل مجالات التوسع الزراعى والرعوى والصناعى بإستخدام وسائل التقنية العلمية الحديثة . فضلاً على مواصلة النهوض بالمستوى الصحى والثقافى .

ولاسيما أن البلاد تمتلك المقومات الجغرافية لتحقيق هذه النهضة من موقع جغرافى جيد ومناخ معتدل ممطر وأنماط من تربة خصبة وثروة نباتية وحيوانية جيدةوتنوع فى الخامات الزراعية والمعدنية تنتظر حسن الإستثمار .

خامساً: دول إفريقيا الجنوبية

١ـ جمهورية زامبيا:

وهى دولة داخلية تحيط بها أنجولا من الغرب وزائير وتنزانيا من الشمال وملاوى وموزمبيق من الشرق وزمبابوى وناميبيا من الجنوب . وقد عمل الإستعمار على ربطها بخطوط حديدية مع جاراتها أنجولا وزائير وزمبابوى لنقل خامات النحاس الى موانى التصدير وإستيراد المواد الإستهلاكية والوقود الى مناطق المناجم . وتوفرت الطاقة الكهربائية مع إنشاء سد كاريبا Kariba عند شلالات ڤكتوريا على نهر زمبيزى الذى يفصل بين زامبيا شمالاً وزمبابوى جنوباً حيث تقع محطة توليد الطاقة الكهربائية . وإستكملت هذه الشبكة من السكك الحديدية لتربط زامبيا بالخط الحديدى الرئيسى فى تنزانيا الذى ينتهى عند ميناء دار السلام كمنفذ لتجارة زامبيا على المحيط الهندى . هذا فضلاً عن شبكات الطرق والنقل النهرى فى الزمبيزى وروافده .

ونالت الجمهورية إستقلالها عام ١٩٦٤ من بريطانيا . وذلك بعد كفاح طويل دام عدة سنوات . وكانت منذ عام ١٩٢٤ محميه بريطانيه باسم روديسيا الشمالية . وقبلها كانت تحت نفوذ وإدارة شركة جنوب إفريقيا البريطانية .

وتضاريسياً يسود زامبيا نظام هضبى حوضى بمعدل إرتفاع مابين ٩٠٠ إلى ١٥٠٠ متراً . إذ ترتفع الهضبة تدريجياً شرقاً نحو إقليم بحيرة نياسا Nyasa الأخدودى الجبلى الإنكسارى . كما ترتفع تدريجياً أيضاًصوب الغرب الى مرتفعات أنجولا Angola وصوب الشمال الى مرتفعات كتنجا Katanga بجنوب زائير . وتنحدر جنوباً نحو وادى الزمبيزى الاوسط . وقد قسمت الهضبة الى عدد من الأحواض الصغيرة التى تحتلها بعض البحيرات والسنجات . وقد فصل بين هذه الأحواض جبال وتلال إندفاعية كرد فعل للحركة الاخدودية المجاورة فى الاخدود الأفريقى العظيم من ناحيتى الشرق والشمال وحركة الرفع بين مرتفعات بنجويلا Benguela بأنجولا غرباً .

وقد قطعت الهضبة تقطيعاً شديداً بنهر الزمبيزى Zambezi وروافده العديدة . والتى من أهمها نهر كافوى Kafue حيث تقع العاصمة لوساكا Lu-saka قرب التقاءه بالنهر الرئيسى . ومن هذه الروافد النهرية أيضاً نهر كابمبو Kabompo فى غرب البلاد .

ومناخياً يسود المناخ المدارى المعتدل بسبب الإرتفاع الهضبى مع أمطار مابين ٧٥ إلى ١٠٠ سم معظمها فى نصف السنة الصيفى الجنوبى بفعل الرياح المحيطية الموسمية من المحيطين الهندى والأطلسى الجنوبى مندفعة نحو الضغط المنخفض على جنوب القارة إمتداداً للضغط الإستوائى . وفى الشتاء يسود ضغط مرتفع محلى تخرج منه رياح جافة . وأحياناً تتوغل الرياح المحيطية المطرة نحو الداخل عندما يضعف الضغط المرتفع القارى المحلى .

ونباتيا تنتشر بعض الغابات النفضية ودائمة الخضرة ولاسيما فى بطون الاودية النهرية . وتمتد الحشائش على سطح الهضبة . وقطعت مساحات واسعة من الثروة النباتية لتحل محلها أراضى التوسع الزراعى والرعوى الحديثة . وإحتجزت بعض المساحات لتكون مناطق سياحية للصيد وحديقة لحيوانات طليقة مثل متنزه كافوى Kafue National Park الى الغرب من العاصمة لوساكا . وتتباين انماط التربة مابين تربة سبخية ملحية فقيره حول البحيرات والسبخات الى تربة طفليه حمراء وتربة داكنة صلصالية على سطح الهضبة والمنحدرات الحوضية وتربة رسوبية فيضية فى بطون وجوانب الاودية النهرية . تستثمر فى نمو المحاصيل النقدية مثل التبغ والفول السودانى والقطن وقصب السكر بالإضافة الى محاصيل غذائية كالذرة والدخن والكسافا والفواكه المدارية وشبه المدارية .

ومم يعوق التوسع الزراعى ضعف شبكات الطرق وظاهرة الجفاف ولاسيما فى الجنوب . إلا أن الدولة بدأت فى التوسع فى مد الطرق ولاسيما الزراعية مع

تطوير وسائل الرى . فنحو ٧٠ ٪ من السكان يعملون فى الزراعة والصيد والرعى بمعاونة الدولة فى مكافحة ذبابة تسى تسى وتنشيط إستخدام التقنية الحديثة ولاسيما الدورات الزراعية ومكافحة أمراض الثروة الحيوانية وتحسين أصل السلالة والغذاء الحيوانى عن طريق الاعلاف الحديثة . وبالإضافة الى مياه الامطار فالمجارى المائية تعطى مصدراً هاماً لمياه الرى . ونهر زمبيزى وروافده يشكلون المصدر المائى النهرى الرئيسى . وحيث ينحدر بشدة عند موقع مارامبا (لفنجستون Livingstone) مكوناً شلالات فكتوريا الشهيرة ، يمتد هذا النهر عندها بالجريان فى مضيق طولى إنكسارى إذ أنشأ سد عظيم لحجز المياه مكوناً بحيرة كاريبا الصناعية التى يبلغ طولها ٢٢٤ كم . وتولد عند السد طاقة كهربائية كبيرة . وأما نهر كافوى Kafue فيصرف مياه منطقة النحاس متجهاً جنوباً ليخترق مستنقعات وغابات الصيد السياحية (كافوى) . ثم يجرى فى سهل فيضى بالقرب من العاصمة لوزاكا قبل أن يرفد نهر الزمبيزى . وهو يغذى منطقة مناجم النحاس بمايلزمها من مياه لهذه الصناعة . كما يصرف الشطر الشمالى من زامبيا مياهه نحو نهر لوالابا Lualaba أو أعالى نهر الكنغو أو زائير . وهو لايصلح للملاحة لكثرة شلالاته وتذبذب كمية مياهه مع تغير كمية الامطار .

وسكانيا يبلغ عدد السكان نحو عشرة ملايين نسمة فى مساحة نحو ٧٤٦,٢٥٠ كم٢ أى بكثافة نحو ١٢ نسمة كم٢ . وهى كثافة منخفضة نسبياً . بسبب فقر التربة وإنتشار ذبابة تسى تسى والجفاف النسبى ولاسيما جنوباً وفى الأحواض الداخلية . وعلى الرغم من ضخامة الدخل من إنتاج النحاس فهو أقل بكثير من أن يغطى إحتياجات البلاد لمكافحة الأمراض والتخلف الإقتصادى والثقافى والإجتماعى شأن جميع الدول المتخلفة والنامية . ونحو ٧٠ ٪ من السكان يحترفون الزراعة والرعى والصيد .

والباقى يعيشون فى المدن على جوانب الخطوط الحديدية ولاسيما فى لوزاكا بنحو ٨٠٠,٠٠٠ نسمة ومارامبا (لفنجستون) وكافوى وغيرها . والهجرة مستمرة الى المدن لضعف الخدمات فى الريف . كما تمتد الهجرة الى خارج البلاد ولاسيما الى الدول المجاورة ودولة جنوب إفريقيا لإمكانية فرص العمل . وتشارك النساء الرجال فى العمل الزراعى . فالرجال مهمتهم إعداد الأرض للزراعة . وما تبقى من عمليات زراعية تقع على عاتق النساء . وتعمل الدولة جادة فى رفع المستوى الإقتصادى والثقافى والإجتمعى . فتقدم الكثير من خدمات الرى والتقنية الزراعية وإرشاد المزارعين لمتابعة الدورات الزراعية وعلاج فقر التربة وتحسين نسل الماشية ومكافحة الأمراض ونشر التعليم والخدمات المدنية تشجيعاً للفلاحين للبقاء فى أراضيهم . إلا أن الزراعة تعانى من قلة الأيدى العاملة بسبب الهجرة الى المدن ومراكز الصناعة الى الخارج . وقد بدأت ظاهرة الملكية الزراعية الفردية تنتشر بتشجيع من الدولة ولاسيما فى أراضى الاودية النهرية لزراعة المحاصيل الغذائية والنقدية . كالذرة والبطاطه الحلوة والكسافا والفول السودانى والبقوليات بالإضافة الى زراعة القطن والتبغ وقصب السكر وتربية المواشى والدواجن .

ونحو نصف مساحة المحاصيل النقدية تزرع فى المزارع التجارية الواسعة التى يمتلكها كبار المزارعين . وباقى المساحة يزرعها مزارعون صغار مستقرين ومتنقلين . وفق أساليب زراعية بدائية مع شبكة ضعيفة من الطرق الزراعية الى الأسواق المحلية . وينطبق هذا التخلف على وسائل صيد الأسماك من الانهار والبحيرات المحلية . إلا أن الدولة بادرت فى ظل الإستقلال بتشجيع التقنيه العلمية الحديثة فى مناطق التوسع الزراعى والرعوى وارشاد المزارعين والرعاه والصيادين الى أفضل وسائل الإنتاج تدريجياً .

واتجه الإهتمام نحو استثمار الثروة المعدنية وخاصة النحاس من إقليم شمال

غرب البلاد المجاور لإقليم النحاس الزائيرى والفحم من مناجم مامبابوادى الزمبيزي . بالإضافة لكميات قليلة من معادن الكوبالت والمنجنيز والفضه والحديد فى المناطق المتأثرة بالخوانق والإنكسرات.

وتأتى زامبيا فى المركز الثالث عالمياً فى إنتاج النحاس . ويمثل نحو ٩٠ ٪ من قيمة الصادرات . وتتركز مناطق الإنتاج المعدنى فى منطقتين :

أ) الإقليم الشرقى فى وادى نهر لوانجوا Luangwa ووادى نهر كافوى Kafue ومابينهما من أرض هضبية قطعت بروافد هذين النهرين . وكل الشبكة النهرية تنتهى الى نهر زمبيزى الحد الجنوبى لزمبيا .

ب) الإقليم الغربى حتى الحدود مع أنجولا ممثلاً فى وادى أعالى نهر زمبيزى وروافده مثل نهر كابمبو Kabompo ونهر كواندو Cuando ومابينهما من إقليم هضبى قطع بروافد نهرية صغيرة .

وقد نشط تعدين النحاس مع الحرب العالمية الثانية لأهميته فى الصناعات الحربية . واستمر نمو الإنتاج بعد ذلك ولاسيما لسهولة تصدير معدن النحاس والمعادن الأخرى عن طريق خطين من السكك الحديدية وهما خط يمتد عبر زائير وأنجولا الى ميناء لوبيتو Lobito على المحيط الأطلسى الجنوبى والخط الثانى عبر دولتى زمبابوى وموزمبيق الى ميناء بيرا Beira على المحيط الهندى .

وتعمل زامبيا الآن فى إستكمال الخط الحديدى مع جارتها الصديقة تنزانيا الى دار السلام والتوسع فى شبكات الطرق ولاسيما على طول الاودية النهرية المتشعبة فى أراضيها والبلاد المجاورة مع التوسع أيضاً فى انشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية اللازمة للنمو الصناعى والزراعى والخدمات العامة وذلك من مساقط المياه المنتشرة بالبلاد فى سبيل تأمين إستقلالها السياسى والإقتصادى . وأصبحت زامبيا الآن تشرف على إنتاج ثروتها المعدنية ولم تعد للشركات

الأجنبية السلطة العليا عليها . مما ضاعف فى الدخل القومى فضلاً على النمو الإقتصادى المتواصل فى مجالات :

أ) التوسع الزراعى الأفقى والرأسى عن طريق استصلاح مساحات كبيرة من أراضى السبخات والاودية النهريه ورفع معدلات الإنتاج .

ب) التوسع فى إدخال التقنية الحديثة زراعياً ورعوياً وصناعياً.

جـ) التوسع فى مد شبكات الطرق.

د) رفع المستوى الإقتصادى والصحى والثقافى والإجتماعى .

٢ـ جمهورية جنوب إفريقيا :

وتقع فى الطرف الجنوبى الضيق من إفريقيا بين مدار الجدى وخط عرض ٣٥ْ جنوبا . مطله على المحيط الهندى بساحل طويل قليل الخلجان والموانى الطبيعية والتى من أهمها إيست لندن East London وميناء سانت جونز Port st. Johns ودربان Durban. ومن جهة الغرب تطل على المحيط الأطلسى بساحل قليل الأهمية لفقر ظهيره الشبه جاف . ويحدها شمالاً جمهوريات ناميبيا وبتشوانا وزمبابوى وموزمبيق . وتمتد هذه الحدود الشمالية بعد صراع طويل مع قوى الإستعمار المختلفه .

ووصل الى سواحلها البرتغاليون الذين أفسحوا المجال للهولنديين إذ دخلوا البلاد فى جماعات كبيرة هرباً من الإضطهاد فى بلادهم فى أواخر القرن السادس عشر . وإختلطوا مع السكان الأصليين من جماعات زنوج البانتو Ban-tuوالبوشمن Bushmen فأضافو سلاله جديده من المولدين (البوير). والذين يسمون حالياً بالملونين . وفى اواخر القرن الثامن عشر وصل الإنجليز واستولوا بقواتهم على مقاطعة الكاب Cape. فزحف البوير شمالاً مكونين ولاية الأورنج Orange الحرة وجمهورية الترنسفال Transvaal. وقامت الحرب بين الطرفين إنتهت بإنتصار الانجليز عام ١٩٠٠ وتكوين إتحاد من أقاليم الأورنج والترانسفال والكاب وناتال Natal. وأعتبر الاتحاد عضواً فى مجموعة الكمنولث Common Wealth إلى أن طرد منها عام ١٩٦١ بسبب ممارسة التفرقة العنصرية بطرق غير إنسانية . وبعد نضال طويل إنتصرت الأغلبية السوداء على الأقلية البيضاء فنشأت جمهورية جنوب إفريقيا الديموقراطية التى أصبحت عضواً فى منظمه الوحدة الإفريقية بزعامة ماندلا .

وتبلغ مساحة الجمهورية نحو ١,٢٢٤,٣٠٠ كم٢ تضم أكثر من ٤٠ مليون نسمة موزعين فى كثافة سكانية متباينة وفقاً لما يأتى :

أ) مابين ٧٠ الى ١٣٠ نسمة فى كم٢ على طول السهل الساحلى مابين مدينة الكاب Cape Town فى الطرف الجنوبى الغربى حتى الطرف الشمالى الشرقى عند الحدود مع موزمبيق . وترتفع الكثافة السكانية الى اكثر من ١٣٠ نسمة كم٢ فى المدن وماحولها . وهو إقليم يتكون من السهل الساحلى والمقدمات الهضبية بمناخ معتدل وأمطار غزيرة وتربة خصبة وموقع جغرافى جيد .

ب) من ٢٠ ـ ٧٠ نسمة كم٢ فى الشريط الهضبى الذى يمتد فى شكل هلالى متضمناً جنوب إقليم رأس الرجاء الصالح بمدرجاته الهضبية Cape of good hope مع القسم الشرقى من اقليمى الاورنج والترانسفال وهو إقليم جبلى متموج السطح حيث مرتفعات دراكنزبرج Drakensberg ويمتاز بمناخ معتدل ومعدل أمطار نحو ١٥٠ سم سنوياً وغطاء نباتى غنى من الثروة الغابية والحشائش المعتدلة . فهو نطاق زراعى رعوى هام غنى بثروته الخشبية .

جـ) من ١٠ ـ ٢٠ نسمة كم٢ فى القسم الأوسط من الهضبة الحوضية المموجة السطح بمعدل أمطار ١٠٠ سم مع فصل جفاف شتوى . فهو إقليم الرعى الرئيسى مع الزراعة بأساليب حديثة وتقنية متقدمة .

د) من أقل من ١٠ نسمة كم٢ فى القسم الغربى من الهضبة بمناخ معتدل شبه جاف ومعدل أمطار من ٢٥ ـ ٥٠ سم سنوياً . وهو إقليم حشائش الاستبس الفقيره . معتمداً فى زراعة الحبوب والرعى على مياه الامطار صيفاً والمياه الجوفية ومياه نهر أورنج وزوافده ولاسيما نهر فال Vaal.

ويؤلف البيض حوالى ٢٥ ٪ من السكان نصفهم يسكن المدن . ويبلغ عدد الملونين نحو ٤ مليون نسمة . وعدد الاسيويين نحو نصف مليون نسمة اكثرهم من الهنود الذين يعملون فى التجارة والخدمات العامة .

وتضاريسيا تنقسم الجمهورية إلى أربعة أقاليم تضاريسية وجغرافية :

١) إقليم السهول الساحلية الضيقة الذى يحيط بالنظام الهضبى ممثلاً فى السهل الساحلى الشرقى الضيق القليل التعاريج والذى يتسع قليلاً فى جزئه الشمالى ليمتد نحو سهول موزمبيق المحيطية مطلاً على المحيط الهندى . ويمتد السهل جنوباً فى تقوس هلالى حول الطرف الجنوبى من الهضبة إذ يضيق السهل جداً ويختفى فى بعض الاجزاء لتمتد الهضبة مطلة على المحيط بروؤس بارزة مثل رأس هانجلب Cape Hanglip ورأس الرجاء الصالح الممتد جنوباً Cape of good hope ويحصران بينهما خليج فالس False Bay. ثم يتقوس السهل الضيق ليساحل الهضبة غرباً مطلاً على المحيط الأطلسى .

٢) إقليم المرتفعات الشرقية والمدرجات الجنوبية : ممثلاً فى سلسلة تمتد فى قوسين جبليين فى اتجاه عام من الجنوب الغربى صوب الشمال الشرقى حتى قرب الحدود الجنوبية لجمهورية موزمبيق وهما كواثلامبور Quathlamboor وقوس دراكنز برج Drakensberg. وينحدران بشدة نحو الهضبة الشرقية التى تمتد فى انحدار تدريجى نحو السهل الساحلى الضيق حيث إقليم ناتال الهضبى Natal وسهله الساحلى . وقد قطعت بعدد كبير من الاودية النهرية القصيرة.

وأما المدرجات الجنوبية فهى إستمرار لهذا التقوس الجبلى الضخم نحو الجنوب ممثلة فى مدرج نيوڤلد Nieuwveldيليه جنوباً مدرج الكارو الكبرى Great Karroo ثم مدرج الكارو الصغرى Little Karroo والذى ينحدر نحو سهل ساحلى ضيق فى إنحدار سلمى شديد .

٣) إقليم الهضبة ويمتد الى الغرب داخلياً من الإقليم السابق حتى يندمج مع هضبة ناميبيا Namibia فى نظام هضبى حوضى . مثل حوض بحيرة فلير

GrootVloer التى ينتهى اليها نهر زاك Zak وحوض نهر دورن Doorn وروافده فى الركن الجنوبى الغربى مفتوحاً نحو السهل الساحلى الغربى عند خليج سانت هلينا St. Helena.

٤) إقليم وادى نهر أورنج وروافده : إذ ينبع النهر الرئيسى من هضبة باستو Basuto Land بعدد من الفروع الإنكسارية الخانقية التى تتجمع لتكون النهر الرئيسى فى مجراه الأعلى . ثم ينساب النهر غرباً فى عدة ثنيات نهرية مخترقاً الهضبة حتى المحيط الأطلسى . ويرفده نهر ڤال Vaal فى قسمه الاوسط نابعاً من جبال دراكنزبرج . ويصنع الحد الإدارى بين إقليمى الأورنج جنوباً وترانسڤال شمالاً . وينتهى الى نهر أورنج فى قسمه الأدنى مجموعة من الاخوار النهرية الموسمية آتية من جمهورية ناميبيا شمالاً من اقليم صحراوى جاف فتتجمع فيها بعض الامطار الموسمية الصيفية من فلول الرياح الجنوبية الشرقية آتية من المحيط الهندى . وتسقط معظم أمطارها فى الطريق على الهضبة الشرقية . ونهر أورنج فى قسمه الأدنى يشكل الحدود السياسية بين جمهورتى جنوب إفريقيا وناميبيا . ويشكل المصدر الرئيسى للرى فى مجراه الاوسط والأدنى .

ويمكن أن تقسم الجمهورية الى عدد من الأقاليم الطبيعية تتمثل فى :

١) إقليم الكاب :

ويقع فى الركن الجنوبى الغربى من القارة . إذ يتكون من شريط ضيق من سهول ساحلية تتعرج فى خلجان متعمقة نحو الداخل منها خليج فالس False وخليج ولكر Walker وخليج الكاب Cape يليها جبال إلتوائية تتخللها وديان طولية تمتد مابين الشمال الغربى الى الجنوب الشرقى . وقد قطعت السلاسل الجبلية بعدد من الممرات المنخفضة . ويجرى فى بعض هذه الوديان أنهار قصيرة منها نهر إيند Einde الذى يصب فى خليج سباستيان

Sebastain ونهر برج Berg الذى يصب فى خليج هلينا Helena. ويسود الإقليم مناخ البحر المتوسط بأمطاره الشتوية . وهى كافية لزراعة الحبوب ولاسيما القمح ونمو حشائش الرعى . فتكثر تربية الماشية والأغنام التى تمون منتجاتها سكان المدن . ومنها ميناء كيب تون Cape Town الذى يتصل بالداخل بشبكة متطورة جيدة من الطرق والسكك الحديدية . وهو الميناء الرئيسى بجنوب إفريقيا وعلى إتصال جيد بالعالم الخارجى بشبكة ضخمة من طرق الملاحة البحرية فضلاً عن خطوط الملاحة الجوية .

٢) إقليم الجنوب الغربى الجاف :

وهو يشكل تدرجاً نحو الداخل لإقليم الكاب فى نظام هضبى . وقد قطع ببعض الانهار التى منها نهر أوليفانتس Olifants فى الشمال الذى ينتهى عند ميناء فشووتر Fishwater على المحيط الأطلسى .وكذلك نهر بريد Breede وهو نهر داخلى فى الجنوب . ويستخدم النهران فى رى مزارع الفاكهة والتبغ والكروم فى فصل الصيف الجاف . كما تنمو بعض المحاصيل الشتوية مثل القمح والشعير والشوفان على امطار الشتاء التى تتدرج من ٥٠ الى ٢٥ سم بفلول الرياح المطرة شتاءً فى شكل أعاصير آتية من الجنوب والجنوب الغربى من المحيط الأطلسى .

وفى الصيف تهب الرياح الجنوبية الشرقية وهى شبه جافة آتية من المحيط الهندى عبر جنوب القارة . وهذه الأمطار تغذى أيضاً المراعى فى الاودية والهضبة الداخلية إذ تربى الماشية والاغنام فى مزارع حديثة للأعلاف . وتعتمد أيضاً على المياه الجوفية . وقد إنتشرت بعض المدن فى هذه الوديان ومنها مدينة ووستر Worcester ومدينة سيرز Ceres ومدينة هاملت Hamlet كمراكز صناعية لتعليب وتجفيف الفاكهة مثل التفاح والبرقوق وغيرها . وكذلك النبيذ من العنب .

٣) إقليم الجبهة الجنوبية الرطبة :

ويمتد مابين رأس جريت فش Great fish point ورأس إنفانتا Cape Infanta فى الجنوب الإفريقى ممثلاً فى سهل ساحلى ضيق يتدرج نحو المرتفعات الخلفية بإسم جبال لا نجبرجن Lange Bargen ويشكل منطقة إنتقال بين مناخ البحر المتوسط غرباً والمناخ الموسمى ذى الأمطار الصيفية شرقاً . إذ تسقط على هذا الإقليم الإنتقالى امطار صيفية بمعدل نحو ٥٠ سم تهبط فى الشتاء الى نحو ٢٥ سم . وقد قطع الإقليم بشبكة من الانهار منها نهر جريت فش Great Fish ورافده فش الصغير Little Fish. ويمتاز بتنوع فى أنماط التربة مابين التربة الرسوبية النهرية والتربة السوداء والتربة الطفلية والتربة السبخية الساحلية . فقد إستصلحت مساحات واسعة فى أراضى السهل الساحلى والمنحدرات الجبلية التى حولت الى مدرجات لزراعة الاشجار الإقتصادية ولاسيما الفاكهة والكروم . ومن أهم الحاصلات الزراعية الحبوب كالقمح والشوفان وكذلك الخضروات والبقوليات والبطاطس فضلاً عن أراضى المراعى الجيده ولاسيما على المنحدرات الداخليه .

إذ تنتشر تربية الماشية والأغنام . ويعتمد التوسع الزراعى الرعوى على مياه الأمطار ومياه شبكات الانهار . ومن أهم المدن ميناء إليزابيث Port Elizabeth ومدينة بلانكو Blanco ومدينة George. وهى مراكز للصناعات الغذائية من تعليب وتجفيف للفاكهة وصناعة النبيذ وصناعة مستخرجات الألبان ودباغة الجلود والمنسوجات الصوفية . ويخدم الإقليم شبكة جيده من الطرق والسكك الحديديه .

٤) إقليم الكارو Karroo وإمتداده الشمالى

متضمناً مدرجات الكارو الكبرى Great Karroo ويليها جنوباً مدرجات الكارو الصغرى Little Karroo ومابينهما من مرتفعات زفارت

برج Zwart Berg. ويمتد خلف الإقليم السابق شمالاً فى الداخل . والإقليم يعانى قلة فى الأمطار بمعدل نحو ٤٠ سم تنخفض غرباً الى ٢٥ سم . وهى أمطار صيفية متذبذبه وتنمو بعض الحشائش تربى عليها أغنام المارينو وماعز الموهير . كما يعتمد الإنتاج الزراعى على مياه الأمطار والرى من المجارى المائية التى منها نهر جروت Groot وروافده وهى التى تغذى من امطار المرتفعات . وتنتشر زراعة الحبوب والتبغ والكروم والفاكهة والحمضيات . ويخترق الاقليم خط سكة حديد الرئيسى مابين مدينة الكاب وجوهانسبرج ماراً ببعض المدن التى منها مدينة كمبرلى Kimberly كمراكز لصناعة الصوف والجلود ومستخرجات الألبان وغيرها وتقل الأمطار تدريجياً الى الشمال والغرب من إقليم الكارو نحو صحراء كلهارى وتنتشر المراعى الفقيرة حيث تربى الأغنام . ويروى نهر أورنج أراضى واديه والمساحات المجاورة حيث تجود زراعة القطن . وفى أقصى الغرب تقع صحراء ناميب Namib الساحلية التى لاتستلم من الامطار اكثر من ١٢ سم فأرضها رملية قاحله .

٥) إقليم السهول والمرتفعات الشرقية :

ممثلاً خاصة فى إقليم ناتال Natal. ويتكون من شريط من السهول الساحلية الضيقة تتدرج نحو المرتفعات التى تشكل حافة الهضبة الجنوبية .

ومن أهم هذه المرتفعات جبال دراكنزبرج التى ترتفع بعض قممها الى نحو ٣٠٠٠ م . وقد قطع الاقليم بعدد كبير من الأنهار القصيرة . ويسقط معظم المطر فى نصف السنة الصيفى بمعدل نحو ١٠٠ سم على السهول والمنحدرات المواجهة للرياح الجنوبية الشرقية الصيفيه . وتقل الامطار داخلياً مابين ٥٠ الى ٧٥ سم . وتنتشر الغابات المعتدله الدفيئة والنفضية على المرتفعات تتخللها مساحات من الحشائش . حيث تربى الاغنام والماشية . وعلى طول السهل الساحلى وفى الاودية النهرية تزرع الحبوب والقطن وقصب السكر والموالح

والفاكهة . وتنتشر المدن على طول السهل الساحلى ومن أهمها مدينه دربان Durban ومدينة إيست لندن East London كمراكز تجارية وللصناعات المختلفة التى من أهمها المنسوجات والسكر والورق وتعليب وتجفيف الفاكهة والمصنوعات الخشبية . وهذه المدن على إتصال جيد بالداخل بشبكة من الطرق والسكك الحديدية . فضلاً عن الملاحة النهرية على طول الأنهار الساحلية والتى تتوغل داخلياً .

٦) إقليم الهضبة الداخلية :

ممتدة فى هضاب الأورنج وترانسفال والبشمن Bushman. ويفصلها شمالاً عن جمهورية زمبابوى نهر لمبوبو Limpopo الذى يخترق جنوب موزمبيق الى المحيط الهندى . أما رافده نهر نوسوب Nosobفيفصلها عن بلاد بتشوانا Bechuana شمالاً . ونهر اورنج الأدنى يفصلها عن جمهورية ناميبيا Namibya فى أقصى الغرب . وتمتد الهضبة جنوباً حتى مدرجات الكارو وتمتاز الهضبة بتموج السطح فى أحواض داخلية تخترقها الشبكات النهرية وروافدها التى أشرنا إليها . ويترواح معدل إرتفاعها مابين ١٢٠٠ الى ١٩٠٠ متر فى قسمها الشرقى يهبط الى مابين ٥٠٠ الى ٦٠٠ متر فى قسمها الغربى . ويسود مناخ مدارى معتدل بمعدل أمطار تتراوح مابين ٧٥ إلى ٥٠ سم فى الشرق تهبط الى مابين ٥٠ الى ٢٥ سم غرباً . ويمتاز الإقليم بأنماط خصبة من التربة منها التربة الرسوبية الفيضيه النهرية والتربة السوداء والتربة الطفليه والصلصاليه البنيه . فتسود غابات نفضية على المرتفعات الشرقية بينما تنتشر الحشائش على باقى الهضبة .

وقد قطعت مساحات واسعة لتحل زراعة الاشجار الاقتصادية والحبوب كالذرة والقمح وكذلك التبغ والقطن على الأمطار والرى النهرى . وتنتشر بعض المدن مثل بليوم فونتين Bloem Fontein عاصمة إقليم أورانج ومدينة

جوهانسبرج Johannesburg عاصمة إقليم ترانسفال Transvaal ومدينة بريتوريا Pretoria عاصمة اتحاد جنوب إفريقيا وكلها مدن صناعية وتجارية ربطت بشبكة من الطرق والسكك الحديدية .

ويشتهر الإقليم بثروته المعدنيه كالذهب بالقرب من جوهانسبرج والماس فى حوض نهر أورنج والفحم فى إقليم الكارو وماحوله والنحاس فى وادى نهر لمبوبو بالشمال الشرقى .

وتمتاز جمهورية جنوب إفريقيا بظاهرات جغرافية متباينة منها : -

اولاً : أنها تتضمن مملكتين ضمن أراضيها وهما :

أ) مملكة لوسوتو Lusoto فى أقصى الجنوب الشرقى من القارة . تحتضنها مرتفعات دراكنزبرج والمد الهضبى المجاور . وقد إستقلت ١٩٦٦ من الحكم البريطانى ، ومساحتها ٣٠,٣٤٥ كم٢ بعدد سكان يصل الى مليون ونصف نسمة . وأمطارها تروى زراعة القمح والذره والفاكهه والأشجار الاقتصاديه مع تربيه الماشيه والأغنام فى مراعيها الواسعة . وتعتمد صادراتها على الاصواف الجيده والجلود وشعر الموهير والأخشاب والماس . وربطت عاصمتها ماسيرو Maseroبخط حديدى وشبكة من الطرق مع جنوب إفريقيا لحركة السكان والنقل التجارى .

ب) مملكة سوازى Swazi فى الشمال الشرقى من الجمهورية التى تحيط بها إلا من جانبهاالشرقى فحدودها مع موزمبيق . ويغطيها المد الهضبى الذى قطع بالروافد العليا لنهر فال Vaal. ومساحتها نحو ٦٧ ألف كم٢. وسكانها نحو ١,٥ مليون نسمة من زنوج السوازى . وهم رعاة ومزارعون حيث تنتشر المراعى الواسعة والأراضى الزراعية على مياه الأمطار والرى النهرى لزراعة القطن والتبغ والبطاطس والموز وقصب السكر والفول السودانى وغيرها ومن

ثروتها المعدنية الإستبتوس والفحم . وهذه المملكة التى إستقلت ١٩٦٨ من الحكم البريطانى ترتبط اقتصادياً وسكانياً بجمهورية جنوب إفريقيا بشبكة من الطرق والسكك الحديدية تتفرع من عاصمتها مبابان Mbabane التى ترتبط أيضاً بموزمبيق .

ثانياً: تمتاز جمهورية جنوب إفريقيا بالتباين التضاريسى الكبير فهى تشكل هضبة عظيمة المساحة وقد قسمت الى عدة أحواض داخلية تخترقها شبكة من المجارى النهرية وروافدها . وقد تأثرت هذه الهضبة بالأخدود الإفريقى العظيم من ناحية وبالحركة الألبية من ناحية أخرى فظهرت تقوسات جبلية فى شرقها . كما إمتدت المدرجات الجبلية فى جنوبها نحو سهل ساحلى ضيق . وكما أصيبت (الهضبة ببعض المرتفعات الإندفاعية التى ساهمت فى خلق نظامها الحوضى .

ثالثاً: تمتاز الجمهورية أيضاً بالتباين المناخى ممثلاً فى المناخ المدارى المعتدل بالسهول والمقدمات الهضبية الجنوبية والجنوبية الشرقية . ومناخ البحر المتوسط فى الركن الجنوبى الغربى بإقليم الكاب . والمناخ الجبلى على طول السلاسل الجبلية الشرقية . والمناخ شبه الجاف فى الهضبة الداخلية والمناخ الصحراوى فى الأطراف الغربية . وماتبع ذلك من تنوع فى الغطاء النباتى مابين الغابات المدارية والغابات النفضية والغابات الصنوبرية وحشائش الإستبس وحشائش السفانا والنباتات الشوكية الصحراوية . ونتج عن كل ذلك تعدد أنماط التربة من تربة رسوبية فيضية نهرية وتربة السبخات والبحيرات الداخلية والتربة السوداء والتربة الطفلية البنيه والتربة البركانية الجبلية والتربة الرملية الصحراوية والتربة الحمراء التى تنتمى الى مناخ البحر المتوسط .

وقد قطعت مساحات واسعة من النباتات الطبيعية وحلت محلها زراعات متنوعة من حبوب وفاكهة ،خضروات وأشجار الكروم والتبغ والقطن وقصب السكر والفول السودانى والنباتات الزيتية والاشجار الإقتصادية لأخشابها

الممتازة من فلين وبلوط وزان وسرو وصنوبر بأنواعه . بالإضافة الى ثروة صناعية ومعدنية متنوعة . ومما يدعم هذا التوسع الزراعى والرعوى فى تنوع تربية الماشية والاغنام والماعز للحومها وجلودها وصوفها ومستخرجات الألبان والنمو الصناعى والمعدنى أن الدولة تتبع أحدث أساليب التقنيه العلميه الحديثه مع العناية بتنمية شبكة كبيرة من الطرق والسكك الحديدية . لتغذية المدن والأسواق المحلية والمجاورة . فضلاً عن نشاط الموانى تجارياً . مما جعل دولة جنوب إفريقيا فى مستوى إقتصادى مرموق إفريقياً ودولياً .

سادساً: الجزر الإفريقية

١ــ جمهورية مالاجاش

ممثلة فى جزيرة مدغشقر Madagascar بالمحيط الهندى . ويفصلها عن الساحل الشرقى الإفريقى مضيق موزمبيق بمسافة نحو ٤٠٠ كم . وتمتد الجزيرة بشكلها المستطيل مابين خطى عرض ١٢ ـ ٢٥ْ جنوباً بطول يصل الى نحو ١٦٠٠ كم وبعرض الى ٦٠٠ كم مابين الشرق والغرب . وتبلغ مساحتها نحو ٥٨٢ ألف كم٢ . وعدد سكانها نحو ١٧ مليون نسمة منها جالية فرنسية ٨٠ ألف نسمة وجالية اسيوية ٣٠ ألف نسمة . وأستوطنها العرب قبل البرتغاليين الذين وصلوا إليها فى القرن السادس عشر . وقد أصبحت مستعمرة فرنسية منذ عام ١٨٦٠ . ونالت إستقلالها ١٩٦٠ بعد مقاومة شعبية قوية متواصلة ضد الحكم الفرنسى .

وتضاريسياً تسود الهضبة معظم الجزيرة . وتنحدر حافاتها الشرقية إنحداراً شديداً نحو سهل ساحلى ضيق . بينما تنحدر الهضبة تدريجياً نحو الغرب الى سهل ساحلى يتسع فى تقوس هلالى ليضيق فى الطرف الجنوبى من الجزيرة .

وهى التى فصلت من الشرق الإفريقى المناظر منذ أواخر العصر الترياسى Teriasic فالطبقات الصخرية البلورية القديمة متشابهة على الجانبين . ثم تلتها طبقات جيرية رملية أحدث تنتمى الى الزمنين الثالث والرابع . وقد قطعت الجزيرة بعدد كبير من الأنهار التى تنساب شرقاً وغرباً من خط تقسيم المياه فى شرق الهضبة وهو أعلا أجزائها بإرتفاع نحو ٢٨٠٠ متراً حيث جبال انكاراترا Ankaratra . ومن أهم هذه الأنهار نهر مانجوكى Mangoky ونهر أونيتاهى Onitahi ويجريان غرباً الى مضيق موزمبيق .

ومناخياً تهب على الجزيرة رياح شرقية وجنوبية شرقية من الضغط المرتفع

الدائم على المحيط الهندى طول العام مع رياح جنوبية وجنوبية غربية آتية من الضغط المرتفع على الجنوب الإفريقى شتاءً وهى تهب موازية للساحل الجنوبى والغربى للجزيرة فلاتسقط إلا القليل من الأمطار . ولذلك فإن السهل الساحلى الشرقى والمقدمات الجبلية تستلم أمطاراً سنوية تزيد على ٣٠٠ سم .

وهى تقل تدريجياً نحو الداخل لتصل الى نحو مابين ١٠٠ ـ ٢٠٠ سم على الهضبة لتقل فى الأجزاء الغربية والسهل الجنوبى الغربى الى مابين ٥٠ ـ ٧٥ سم . وهى أقل من ٥٠ سم فى الطرف الجنوبى والجنوبى الغربى من الجزيرة .

والنبات الطبيعى يتمثل فى الغابات المدارية على طول السهل الساحلى الشرقى والمقدمات الهضبية . ويتخللها غابات المانجروف Mangrove فى أراضى السبخات واللاجونات الساحلية . وتنتشر على الهضبة حشائش السفانا للرعى . وقد قطعت مساحات واسعة لتحل زراعة الكثير من الحاصلات الزراعية مثل الأرز والبن والذرة والتبغ والكسافا وقصب السكر والموز والكاكاووالفانيليا والقرنفل والمطاط والأخشاب الثمينة للتصدير من فائض الإستهلاك المحلى .

ومن المراكز التجارية الهامة ميناء تاما تاف Tamatave على الساحل الشرقى . وتتصل بخط حديدى بالعاصمة تانا ناريف Tana narive على الهضبة فى الداخل . فضلاً عن شبكة من الطرق البرية الجيدة . وكذلك قناة ملاحية طولية حفرت خلف الكثبان الرملية الساحلية لتربط بين اللاجونات بالسهل الساحلى الشرقى مابين تاما تاف شمالاً ومانا نجارى Mananjari جنوبا. بالإضافة الى الملاحة النهرية بالأنهار الرئيسية المشار إليها .

والمراعى تسود فى الأحواض الهضبية الداخلية وقد فصلت بجبال إندفاعية وتلال متناثرة غطيت هى الأخرى بحشائش الرعى والشجيرات . مما جعل حرفة

الرعى تشكل حرفة رئيسية فى الجزيرة . كما تنتشر المراعى أيضاً على المدرجات الجبلية الشرقية . وتستخدم الأساليب العلمية الحديثة فى مزارع الاعلاف مع العناية بأصل السلاله للماشية والأغنام والماعز فازدهرت صناعة الجلود ومستخرجات الألبان وحفظ اللحوم ويصدر فائض الإنتاج الى الخارج من ماشية وخنازير وأغنام .

كما تتجه العناية الى الثروة الخشبية من الغابات الصنوبرية والنفضية والمدارية . فقامت صناعة قطع الأخشاب بإنتاج سنوى نحو ٤ مليون متر مكعب ويصدر الفائض الى الخارج . كما إزدهرت بعض الصناعات الخشبية والورق .

وعلى الرغم من وجود ثروة معدنية فى الطبقات الصخرية البلورية إلا أن الإنتاج لايزال محدوداً . لبعض المعوقات التى منها ضعف شبكات الطرق فى المناطق التضاريسية الوعرة . وقلة الخرائط الجيولوجية التفصيلية والأجهزة العلمية المتطورة التى تكشف عن مواطن المعادن مع قلة الخبرة الفنية .

ومن هذه المعادن الذهب الذى قل إنتاجه منذ الحرب العالمية الثانية . وكذلك الميكا والفوسفات بإنتاج سنوى نحو ٤٠٠٠ طن لكل منهما . ويصدر معظم الإنتاج الى الخارج .

وإتجهت الأهمية الى الثروة السمكية بأنواعها المختلفة فى المجارى النهرية المتعددة والخلجان الساحلية ولاسيما فى خلجان سهول الشمال والشمال الغربى . وحول الجزر الشمالية . وفى المياه العميقة فى المحيط الهندى ومضيق موزمبيق وحول جزر قومورو Comoro. بإنتاج سنوى نحو ٤٠٠٠ طن يصدر منها الى الخارج والشرق الإفريقى .

والمستقبل الإقتصادى يبشر بالإزدهار فى هذه الجزيرة لتكامل عوامل جغرافية مختلفة منها الموقع الجغرافى الممتاز فى المحيط الهندى حيث تتجمع

طرق ملاحية هامة تمتد نحو البحر الاحمر وقناة السويس . وفضلاً عن تنوع مظاهر السطح بحيث يصلح للتوسع الزراعى اكثر من نصف مساحة الجزيرة . ولاسيما فى الأودية النهرية ذاك التربة الرسوبية الخصبة مع وفرة مياه الامطار على مدار العام .

وفى الداخل على الهضبة تزدهر حرفة الرعى الحديث المتطور لوفرة المراعى والأعلاف الجيدة مع وفرة الأيدى العاملة والسوق المستهلكة . كما أن التنوع المناخى أدى الى تنوع الثروة الزراعية والخشبية بفائض إنتاج متزايد يصدر الى السوق الافريقية وجنوب المحيط الهندى بنوع خاص . كما أن الجزيرة يمكن أن تستوعب النمو السكانى مع رفع المستوى الإقتصادى وذلك لتنوع مصادر الثروة الإقتصادية على النحو الذى أشرنا إليه من قبل .

والثروة السمكية تبشر بنمو متطور لوفرة هذه الثروة التى تغذى على مدار العام بتيارات مائية تحمل الأسماك من المحيط الهندى والمحيط الهادى والبحر الأحمر وحوض البحر المتوسط عبر تيارات قناة السويس .

٢ـ جزر القمر Comoro

وتتكون من عدة جزر بركانية صغيرة الى الشمال الغربى من جزيرة مدغشقر بين خطى عرض ١١ْ ـ ١٣ْ جنوباً . ومن أهم هذه الجزر جزيرة قومورى الكبرى Great Gomore وجزيرة موهيلى Moheli وجزيرة أوزا أودزى Ozaoudzi. وقد سكنها العرب فى هجراتهم الى الشرق الإفريقى ولاسيما جزر زنجبار وتنزانيا وموزمبيق . فمعظم السكان يدينون بالإسلام الحنيف ويتكلمون اللغة السواحلية المتأثرة بالعربية تأثيراً كبيراً . وسكانها وهم ٢/١ مليون نسمة تقريباً ضاقت بهم هذه الجزر فهم فى هجرة مستمرة الى غرب جزيرة مدغشقر . وقد إمتلكوا الكثير من الأراضى الزراعية . ويشكلون نحو ٢٥ ألف نسمة فى زيادة مستمرة .

ومناخيـاً تقع الجـزر فى ظل مناخ مـدارى ممطر مـعظم العـام بفعل الرياح الشـرقيـة والجنوبيـة الشـرقيـة المحيطيـة . بإستـضـامـهـا مع المرتفـعـات الجبليـة والهـضـبـيـة البركـانيـة التى تسود المظهـر التـضـاريسى العـام . وقد نمت بعض الغـابـات والحشـائش المدارية . متنـاثرة على هذه الجزر ولاسيمـا فى مـواجهـة الرياح الممطرة .

وقطعت مسـاحات متناثرة من غطائها النباتى لتحل زراعـة بعض الحبـوب والخضروات والفـاكهة للإستهلاك المحلى . وأهم ماتعتمد عليه هذه الجزر فى إقتصـادها هو زراعة قصب السكر الذى يصدر فى سائل مكثف . كمـا يصـدر جوز الهند المجفف والفـانيليـا . بالإضـافـة لزراعـة الحشـائش والنبـاتات التى تستخدم فى صناعة العطور والتى يصدر معظمها الى فرنسا . وهى من أهم دول أوربا فى إنتاج العطور وتجارتها عالمياً .

وقـد حصلت هذه الجزر على إستـقـلالـها منذ أوائل التـسـعـينات من القـرن العشرين بعد حكم فرنسى دام أكثر من ١٥٠ عـامـاً . إلا أنهـا مـرتبطة الى حد كبير بالإقتصاد والنفوذ الفرنسى .

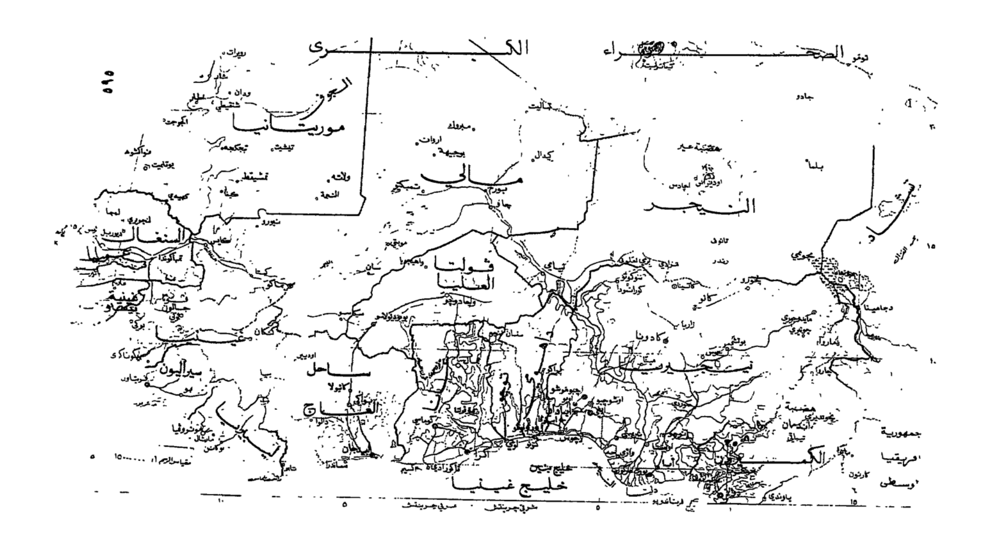
٣ ــ جـزر كـنـارى Canary

وهى تشكل مـدأ جزريا لأسبـانيـا فـالسكان من أصلى أسبـانى يتكلمـون الأسبـانيـة . الا أنهـا جغرافـيـاً هى جزر إفريقيـة حيث تقع بالقرب من سـواحل المملكة المغربية بين خطى عرض ٣٠ ــ ٢٨ ْ شمـالاً . وتتكون من سبع جـزر فى مـسـاحة نحو ٩٢٧٢ كم٢ . أكبـرها جزيرة تنريف Tenerife وبهـا العـاصمـة الإدارية سـانتا كروز Sta Cruz من اكبر مـدن المجموعة الجزرية بسكان يبلغ عددهم اكثر من ١٧٠ ألف نسمـة . يليـهـا مـدينة لاس بالماس Las Palmas بجـزيرة جران كـاناريا Gran Canaria . وهى تشـبـه الجـزيرة السـابقـة فى المساحة والسكان .

وتضاريسيا تتكون الجزر من كتل هضبية متضرسة تتخللها اودية صغيرة وتحيط بها سهول ساحلية ضيقة كثيراً ماتختفى لتشرف الحافات الهضبية مباشرة على مياه المحيط الأطلسى .

ومناخياً هذه الجزر تمثل مناخ البحر المتوسط الجزرى بأمطار أساساً فى نصف السنة الشتوى مع بعض أمطار صيفاً . مما ساعد على تنوع أنماط التربة مثل التربة الحمراء Terra Rosa التى تنتمى الى مناخ البحر المتوسط والتربة الرسوبية البنية والسوداء والتربة الجبلية وتربة السواحل السبخية . وقد إستثمرت فى زراعة الكروم والموز وبعض أنواع الفاكهة والخضروات .

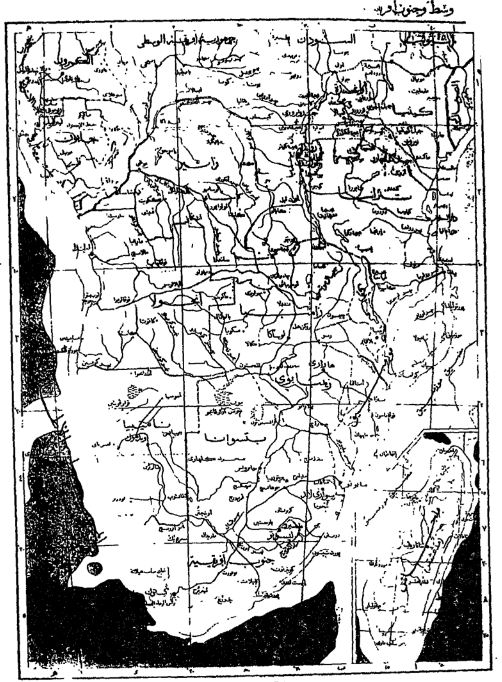
إلا أن مظهرها التضاريسى الجبلى وتأثرها بتيار كنارى البارد اكسبها مناخاً معتدلاً جذب اليها السياح ولاسيما لمناظرها الطبيعية الخلابة . فهى مركز سياحى عالمى إذ أصبحت السياحة موردها الأول . فنما عدد السكان حتى زاد على مليون نسمة .


الصحراء الكبرى
موريتانيا
مالي
النيجر
تشاد
السنغال
ڤولتا العليا
ساحل العاج
سيراليون
نيجيريا
الكمرون
خليج غينيا
خليج بنين
جمهورية افريقيا الوسطى
جادو
بلما
كادونا
دجامينا
تمبكتو
تيشيت
اروان
مبروك
كيدال
نيامي
شرقي جرينتش
غربي جرينتش



السودان
الخرطوم
أم درمان
كسلا
واد مدني
سنار
بورسودان
سواكن
عطبرة
الدامر
مروي
الروصيرص
ملكال
البحر الأحمر
اليمن
الحديدة
عدن
خليج عدن
مكالي
دير داوا
هرجيسة
بربرة
كينيا
وجير
بوردوا
الصومال
مقديشو
مركا

وسط وجنوب أفريقيا



مقياس الرسم ١ : ١٧ مليون

الفهـــرس


Bibliotheca Alexandrina
0298511